

SOZIALPÄDIATRISCHE ANAMNESEN VON KINDERN IM VORSCHULALTER

**– Ergebnisse einer repräsentativen Untersuchung in
einer Vorstadtgemeinde von München –**

Rainer Zinnbauer

1975



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DEM INSTITUT FÜR SOZIALE PÄDIATRIE UND JUGENDMEDIZIN
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
(Leiter: Prof. Dr. Th. Hellbrügge)

SOZIALPÄDIATRISCHE ANAMNESEN VON KINDERN
IM VORSCHULALTER

- Ergebnisse einer repräsentativen Untersuchung
in einer Vorstadtgemeinde von München -

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Rainer Zinnbauer
aus
Lappersdorf

1975

Berichterstatter: Prof. Dr. Hellbrügge

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Spiess

Dekan: Prof. Dr. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 19. Juni 1975



MEINEN ELTERN

GEWIDMET

Herrn Prof. Dr. Th. Hellbrügge danke ich sehr herzlich für die freundliche Überlassung des Themas und die immer gerne gewährten Anregungen bei der Erstellung der Studie.

Herrn Dr. J. Wittrock danke ich für die laufende Betreuung der Arbeit, die er durch seine guten Ratschläge sehr gefördert hat.

Fr. Dipl. Ing. H. Schuh danke ich für die fachliche Unterstützung bei der rechenmaschinellen Auswertung.

I N H A L T S A N G A B E

EINLEITUNG	1
Bedeutung der Anamnese für die Pädiatrie	3
Möglichkeiten und Aufgaben der EDV-Auswertung von pädiatrischen Anamnesen	9
Sozialpädiatrischer Anamnesefragebogen	10
UNTERSUCHUNGSGUT UND METHODIK	14
ERGEBNISSE	16
Soziogeographische Struktur der Gemeinde Gilching	16
Familiensituation der Kinder	21
Suche nach Risikofaktoren als Aufgabe der pädiatrischen Anamnese	28
Anamnestische Angaben zur kindlichen Entwicklung	45
Anamnestische Angaben zur kindlichen Ernährung	69
Ärztliche Betreuung der Kinder im Spiegel der Anamnese	78
ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION	91
ZUSAMMENFASSUNG	92
LITERATURVERZEICHNIS	93

EINLEITUNG

Das Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München führte im ersten Halbjahr 1973 in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung eine eingehende Modelluntersuchung für Kinder im Vorschulalter durch.

Die medizinischen und psychologischen Querschnittuntersuchungen wurden an einer Kinderpopulation der Jahrgänge 1966 - 1969 in der Münchner Stadtrandgemeinde Gilching / Landkreis Starnberg in ihrer Zielsetzung und Durchführung darauf ausgerichtet, kindliche Behinderungen und Verhaltensstörungen früh zu erkennen, umfangreiche pädiatrisch-neurologische Untersuchungsmethoden und Schulreifetests zu standardisieren und mit den Ergebnissen die kommunale Vorschulplanung im Bezug auf die Möglichkeiten der medizinischen und pädagogischen Therapie von Kindern mit somatischen oder psychischen Behinderungen sowohl in der Konzeption als auch in der Ausführung auf breiter Basis zu unterstützen.

Die Vorschulmodelluntersuchung umfaßte nach einer gründlichen medizinischen und psychologischen Anamneseerhebung per Fragebogen eine allgemeine pädiatrische Untersuchung, eine kinderneurologische, audiometrische und elektroenzephalographische Untersuchung, die Bestimmung des Skelettalters, eine Untersuchung auf Seh- und Sprachstörungen und neben einer psychometrischen Untersuchung eine eingehende psychologische Diagnostik.

Ziel der vorliegenden anamnestischen Studie war es, mittels einer statistischen Auswertung das anamnestische Wissen der Eltern über Fragen der typischen kinderärztlichen Anamnese zu eruieren.

Bei dieser Gelegenheit ließ sich im Vergleich mit Angaben aus der Literatur einerseits feststellen, ob und in welcher Weise die Eltern über Besonderheiten der Entwicklung ihres Kindes vertraut waren und andererseits welcher Wert den anamnestischen Angaben der Eltern im Einzelfalle und damit im Rahmen der pädiatrischen Diagnostik zukommen durfte.

Da sich die anamnestischen Angaben auf sehr unterschiedliche Bereiche der Medizin wie Schwangerschaft, Geburt, frühe kindliche Entwicklung, Ernährung, Familienanamnese, präventive Maßnahmen und Erkrankungen bezog, war es schwierig, einen Überblick über Literaturangaben und eigene Ergebnisse in getrennten Darstellungen zu geben. Aus diesem Grunde wurde die herkömmliche Gliederung verlassen und die Literaturhinweise sowie die Diskussion zu den Ergebnissen zu dem jeweiligen Bereich der anamnestischen Untersuchung zugezogen.

BEDEUTUNG DER ANAMNESE FÜR DIE PÄDIATRIE

Im Rahmen der Untersuchung eines Kindes kommt der Anamneseerhebung mehr noch als in anderen Bereichen der Medizin als Hinweisdiagnostik eine hervorragende Bedeutung zu.

Die Problematik liegt darin, daß der Säugling und das Kleinkind, in eingeschränktem Maße auch das Schulkind, keine oder nur bedingt verwertbare Aussagen machen können.

Bei der kunstgerechten Anamneseerhebung des Kindes ist man daher auf die Beobachtungsfähigkeit und das Erinnerungsvermögen der Eltern, vor allem der Mutter, oder anderer Pflegepersonen angewiesen.

Obwohl die pädiatrische Anamnese im Rahmen der kinderärztlichen Untersuchung einen so breiten Raum einnimmt, gibt es wenige Publikationen, welche sich mit den Besonderheiten der pädiatrischen Vorgeschichte auseinandersetzen.

Die pädiatrischen Lehrbücher enthalten - gemessen an ihrem Umfang und Inhalt - meist nur einige kurze Angaben.

Das älteste Handbuch der Kinderheilkunde von GERHARDT (1877) enthielt praktisch keine Angaben über die Anamnese und Untersuchung des Kindes; ebenso die Lehrbücher von BAGINSKY (1887) und HEUPNER (1906). Offensichtlich war die pädiatrische Anamnese in der damaligen Kinderheilkunde so selbstverständlich, daß sie keiner Erwähnung bedurfte, oder, was weniger wahrscheinlich war, die Anamnese spielte bei der kinderärztlichen Diagnostik in den Anfängen der Kinderheilkunde noch nicht die Rolle, die ihr ihrer Bedeutung nach zukommt.

Interessant waren die Angaben über die pädiatrische Anamnese in den Lehrbüchern zu Beginn dieses Jahrhunderts, so daß sie kurz zitiert seien.

SEITZ (1910) beschrieb bereits die Methode und Problematik der kinderärztlichen Anamneseerhebung: " Die Untersuchung jüngerer Kinder dagegen bereitet meist gewisse Schwierigkeiten, durch den Mangel der Sprache, die Unruhe und das Widerstreben gegen die Untersuchung. Der erst erwähnte Mißstand wird durch die seitens der Mutter oder Pflegerin gemachten anamnestischen Mitteilungen nicht immer beseitigt, da dieselben vielfach auf mangelnder Beobachtung beruhen und subjektiv gefärbt sind, doch wird man niemals der Anamnese ganz entbehren können und stets erst die Mutter anhören. Unsere erste Frage betrifft das Alter des Kindes, damit wir bemessen können, ob die geistige und körperliche Entwicklung entsprechend fortgeschritten ist; auch haben manche Symptome in verschiedenen Altersstufen verschiedene Bedeutung. Bei Säuglingen sind eingehende Erhebungen über die Art der Ernährung und ihre Störungen, von Geburt an zu pflegen. Stets wird die Familienanamnese mit Rücksicht auf Lues, Tuberkulose, Blutanomalien, Kachexien, neuropathische Disposition erhoben. Nächst den hereditären Verhältnissen werden frühere Erkrankungen des Kindes ermittelt, wobei zweckmäßig namentlich gefragt wird, ob das Kind längerdauernde Verdauungsstörungen, ob es Masern, Keuchhusten, Influenza usw. durchgemacht hat; von letzteren Krankheiten wissen wir, daß sie eine Prädisposition zur Tuberkulose bedingen. Auch soll man sich nach den hygienischen Verhältnissen, in denen die kleinen Patienten aufwachsen, erkundigen, da dieselben gegen Schädlichkeiten in der angegebenen Richtung empfindlicher reagieren als Erwachsene. Endlich wird die Vorgeschichte der bestehenden Erkrankung bezüglich Beginn und bisherige Erscheinungen erhoben."

Im Handbuch der Kinderheilkunde von PFAUNDLER und SCHLOSSMANN wurde erst in der III. Auflage (1923) ein Kapitel über die

Untersuchung des Kindes eingeschoben. Darin betonte FINKELSTEIN die psychologische Wirkung der im Beisein des kranken Kindes erhobenen Anamnese in Form von Aggravationen bestehender organischer Beschwerden und Überlagerung durch psychogene Symptomenkomplexe; ferner forderte er neben der Anamnese der akuten Erkrankung die Vorgeschichte der Familie, Geburt, Entwicklung und Ernährung.

FEER (1948) beschrieb in einem kurzen Absatz die Anamnese, "wobei zwischen den wirklichen Beobachtungen der Angehörigen und ihren oft von vorgefaßten Meinungen ausgehenden und deshalb irreführenden Erklärungsversuchen streng zu unterscheiden ist. Unklare Angaben, wie z.B. über Krämpfe, womit der Laie sehr verschiedene Vorgänge bezeichnet, sind durch präzise Fragen klarzustellen. Die Fragestellung ist möglichst so einzurichten, daß die Mutter nicht mit Urteilen und Beschreibungen sondern mit ja, nein oder einer Zahl antworten muß."

Ausführlich behandelte EWERBECK im Lehrbuch Pädiatrie von OPITZ und DE RUDDER (1957) die Vorgeschichtenerhebung, indem er auf das sich anbahnende Vertrauensverhältnis des Arztes zur Mutter und zum Kinde und den Wert der hypothetischen Diagnose auf Grund der Anamnese im Rahmen der Untersuchung hinwies. Das umfangreiche Anamneseschema des Autors umfaßte Fragen zur Geburt und Schwangerschaft, Ernährungsweise im und nach dem ersten Lebensjahr, Entwicklung des Kindes, wobei er im Speziellen auf den Bewegungs-, Digestions- und den Respirationsapparat, sowie auf Herz und Kreislauf, Urogenitaltrakt, Sinnesorgane, Haut und psychisches Verhalten einging ; ferner empfahl EWERBECK Fragen zu den Kinderkrankheiten, der Pflege des Kindes, den sozialen Bedingungen, der Familienanamnese und der aktuellen Anamnese des Kindes.

Im Lehrbuch Pädiatrie und ihre Grenzgebiete von DIECKHOFF (1965) ging HEMPEL eingehend auf die pädiatrische Anamnese ein:

" Das Erheben einer gründlichen Vorgeschichte ist in keinem Zweig der Heilkunst für die richtige Diagnose und Therapie so bedeutsam wie in der Pädiatrie, vermag doch das kranke Kind im allgemeinen kein objektives Bild seines Krankheitsgeschehens wiederzugeben.... In der Sprechstunde empfiehlt es sich, zuerst mit der Mutter in Anwesenheit des Kindes, nicht 'hinter seinem Rücken', die Vorgeschichte zu besprechen und dabei unbemerkt das Kind- möglichst beim Spiel - in der neuen, ungewohnten Umgebung zu beobachten. Wenn es auch für die Mutter eine große Erleichterung darstellt, einmal die gesamte Vorgeschichte aus ihrer Schau dem Arzt zu erzählen, so erscheint es doch unumgänglich, gezielte Fragen über Schwangerschaft und Geburt, über die Ernährung im Verlauf des ersten Lebensjahres und später, über bereits überstandene Krankheiten, über vorgenommene Schutzimpfungen, über Appetit und Schlaf, über Stuhlgang und Wasserlassen des Kindes zu stellen und möglichst genau beantworten zu lassen.... Außer den in der Anamnese aufgeführten Fragen ist je nach Art des vorliegenden Leidens auch auf die Gestaltung des kindlichen Tagesablaufes, d.h. auf das Einhalten regelmäßiger Ess-, Schlaf-, Spiel- und Arbeitszeiten Wert zu legen.... Schließlich hat eine vollständige Vorgeschichte auch einige Angaben über das psychische Verhalten des Kindes und seine Angewohnheiten zu umfassen; für die Beurteilung sind neben der rein verstandesmäßigen Begabung sein Antrieb und Geltungsstreben, sein Temperament und innerer Halt sowie seine soziale Einstellung zu anderen Kindern oder Erwachsenen wichtig."

Die neueren Lehrbücher von HARNACK (1968) und FANCONI/WALLGREN (1972) gingen nicht, das von KELLER/WISKOTT (1969) nur in einem

kurzen, allgemein gehaltenen Absatz auf die pädiatrische Anamnese ein.

Als Richtlinien des gezielten Anamneseschemas stellte HELLBRÜGGE (1971) nach Angaben der deutschsprachigen Universitäts-Kinderkliniken Fragen nach der Schwangerschaft, der Geburt, Ernährung, Entwicklung, Pflege, früheren Krankheiten, der Wohnung, der Familiengeschichte und der aktuellen Anamnese zusammen.

Z u s a m m e n f a s s e n d ließ sich feststellen, daß die meisten Lehrbücher der letzten 100 Jahre nicht oder nur ungenügend auf die pädiatrische Anamnese eingingen.

Die Beschreibung der kinderärztlichen Anamnese in den wenigen anderen Lehrbüchern bezogen sich auf die Systematik, welche Bereiche die Anamnese zu umfassen hatte, auf die Art der Erhebung, ob ein festes Schema oder die freie, individuelle Fragestellung gewählt werden sollte, auf die Situation, in der die Anamnese eruiert werden sollte und ferner auf die befragte Person und deren Aussagefähigkeit.

MEYERHOFF und DONY (1970) untersuchten die Zuverlässigkeit anamnestischer Angaben zur frühkindlichen Entwicklung und berichteten, daß die Validität der Angaben zum Geburtsgewicht als ausreichend hoch in einem Zeitraum von 0 - 7 Jahren angesehen werden konnte, daß jedoch die Konsistenz der Anamnesedaten zum Eintritt des freien Laufens als nicht befriedigend gelten mußten, da diese Angaben schon über einen Zeitraum von 2 - 3 Jahren stark voneinander abwichen. Eine bevorzugte Verzerrungsrichtung zu einer niedrigeren oder höheren Geburtsgewichtsangabe konnten MEYERHOFF und DONY nicht nachweisen, auch machten Mütter, deren Kinder ein objektiv abnormes Geburtsgewicht aufwiesen, keine genaueren Angaben zum Geburtsgewicht als Mütter normalgewichtiger Kinder.

DONOGHUE und SHAKESPEARE (1967) ermittelten eine Konsistenz für freies Laufen von $r = 0,67$ mit einer Diskrepanz von einem Monat und mehr in zwei Drittel der Fälle.

Als Nachteile in Form fehlerhafter Angaben konnten die Autoren von Seiten des Fragebogens in dessen Art der Fragestellung, ebenso dessen optische Übersichtlichkeit anführen.

Von Seiten der Befragten, so fanden DONOGHUE und SHAKESPEARE, konnten Vergessen unter dem Aspekt des Zeitfaktors, Unkenntnis der normativen Daten, Lügen oder Verdrängen, die Einstellung zum Kind und die Kinderzahl, der Sozialstatus, die Intelligenz, sowie Angleichung an gebräuchliche Zeitabschnitte zu falschen oder fehlerhaften Angaben führen.

MÖGLICHKEITEN UND AUFGABEN DER EDV-AUSWERTUNG VON PÄDIATRISCHEN ANAMNESEN

Durch die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) in die pädiatrische Anamneseerhebung konnte die frühere individuelle, ärztliche Anamneseerhebung eine besondere Ebene erlangen.

Seit Bestehens des Institutes für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München wurde die EDV auch in der pädiatrischen Vorgeschichtenerhebung und deren Auswertung eingesetzt. Da dieses Institut keine akuten Krankheiten behandelte, konnte hier eine Form der Anamneseerhebung erarbeitet und praktiziert werden, die fern der klinischen Untersuchungssituation es den Eltern zuhause, zeitlich unabhängig und in Ruhe ermöglichte, einen Anamnesefragebogen über ihr Kind und dessen Entwicklung auszufüllen. Dabei konnten Aufzeichnungen der Eltern und der Geburtsklinik sowie Personen mit guter Erinnerung an die kindliche Entwicklung mit hinzugezogen werden.

Die Angaben der Eltern im standardisierten Anamnesefragebogen ihres Kindes konnten durch die EDV gespeichert, überprüft, ausgewertet und mit objektiven Daten verglichen werden. Weiter konnten durch Signifikanzbestimmungen Korrelationen zwischen verschiedenen sozialpädiatrischen Bereichen gezogen werden.

Die EDV-Auswertung von pädiatrischen Anamnesen ist eine gute Möglichkeit, aussagekräftige Ergebnisse in der Sozialen Pädiatrie zu gewinnen.

SOZIALPÄDIATRISCHER ANAMNESE - FRAGEBOGEN

Der im Hinblick auf elektronische Datenverarbeitung konzipierte Fragebogen, wie er im Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin modifiziert verwendet wird, umfaßte 63 Fragen zur Anamnese des Vorschulkindes. Die möglichen Antworten basierten sowohl auf Klartext als auch auf Ja-Nein-Items. Sie beinhalteten Fragen zur Person, Familie, Schwangerschaften der Mutter des zu untersuchenden Kindes, zum Geburtsverlauf und Neugeborenen, zur Ernährung, Gesundheitsvorsorge, Entwicklung und Pflege des Kindes; ferner Angaben über Krankheitengeschichte des Kindes und der Familie. Bei der Formulierung der Fragen wurde im Vokabular auf Verständlichkeit geachtet. Im folgenden sind die Anamnesefragen angeführt;

1. Kind ist im Kindergarten oder anderen fördernden Einrichtung?
2. In?
3. Name des Kindes
4. Vorname
5. Name des Vaters
6. Geboren am
7. Vorname
8. Geboren am
9. Name der Mutter
10. Vorname
11. Geboren am
12. Beruf des Vaters
13. Beruf der Mutter
(erlernter Beruf)
14. ausgeübter Beruf
15. Wohnort und Wohnung des Kindes
16. Erziehungsberechtigt sind?
andere? wer?
17. Registriernummer
18. Aufnahmemonat

FRAGEN ZUR SCHWANGERSCHAFT

19. Welche Krankheiten und Untersuchungen hatte die Mutter in den letzten Jahren vor der Schwangerschaft dieses Kindes?
20. Welche Krankheiten hatte die Mutter während der Schwangerschaft dieses Kindes?
21. Hat die Mutter vor der Schwangerschaft geraucht?
Hat die Mutter während der Schwangerschaft geraucht?
Wenn ja, wieviele Zigaretten täglich?
22. Welche Krankheiten hatte die Mutter kurz vor der Entbindung?

FRAGEN ZUR GEBURT

23. Wo fand die Geburt statt?
24. War der Geburtstermin rechtzeitig?
25. Wenn es sich um das erste Kind handelt, dauerte die Geburt länger als 14 Stunden (vom Beginn der ersten Wehe bis zum Austritt des Kopfes?)
26. Wenn es sich um das zweite oder ein weiteres Kind handelt, dauerte die Geburt länger als 8 Stunden?
27. Wie lange dauerten die Preßwehen?
Wurde die Geburt eingeleitet?
Wie lange vor der Geburt ist das Fruchtwasser abgegangen?
Die Geburt verlief ohne Eingriffe (Normal-Spontangeburt)
Wenn nein, wurde die Geburt vollendet mit ...?
Wurde das Kind unter der Geburt gewendet?
Welcher Teil des Kindes wurde zuerst geboren?

FRAGEN ZUM NEUGEBORENE (bis zum Ende der 3. Lebenswoche)

28. Wieviel wog Ihr Kind?
Wie groß war Ihr Kind?
Wie groß war der Kopfumfang?
29. Hat das Kind sofort geschrien?
Mußte es künstlich beatmet werden oder Sauerstoff erhalten?
War es längere Zeit blau verfärbt?
Die Gelbsucht des Neugeborenen begann...?
War die Gelbsucht auffallend stark und dauerte sie länger als 2 Tage?
Wurde ein Blutaustausch durchgeführt?
30. Hatte das Kind in den ersten Tagen nach der Geburt Atemstörungen, Erbrechen, Trinkstörungen, Fieber, Krämpfe, auffällig viel geschrien, auffällige Bewegungsarmut, andere Erkrankungen, keine?

31. Wurde das Kind in den ersten Tagen nach der Geburt in einen Brutkasten gelegt?
Wurde das Kind in eine Kinderklinik weiterverlegt?
Wenn ja, in welche?

FRAGEN ZUR ERNÄHRUNG

32. Wurde das Kind gestillt?
Das Kind bekam Muttermilch allein?
Muttermilch und Flaschenbeifütterung?
Das Kind wurde nicht gestillt, weil...?
Gedieh das Kind in den ersten Wochen/Monaten schlecht?
33. Wieviele Mahlzeiten bekommt momentan Ihr Kind am Tage?
Davon große Mahlzeiten?
Kleine Mahlzeiten?

FRAGEN ZUR GESUNDHEITSVORSORGE

34. Bekam Ihr Kind in den ersten 3 Monaten in der Klinik oder vom Hausarzt Medikamente (Vigantol-Stoß) gegen die Rachitis (Englische Krankheit)?
Bekam Ihr Kind auch nach dem 3. Lebensmonat weiter Medikamente gegen die Rachitis?
35. Welche Impfungen hat das Kind bekommen?

FRAGEN ZUR ENTWICKLUNG

36. Wie hat sich das Kind in den ersten Lebensmonaten entwickelt?
Freies Sitzen mit...?
37. Kriechen oder Rutschen mit...?
38. Freies Stehen mit...?
39. Freies Laufen mit...?
40. Erster Zahn mit...?
41. Sauber tagsüber mit...?
42. Sauber nachts mit...?
43. Das Kind war zum ersten Mal im Kindergarten mit...?
44. Hat das Kind den Kindergarten gewechselt; wenn ja, wie oft?

FRAGEN ZUR PFLEGE

45. Wer pflegte das Kind im ersten Lebensjahr?
46. War das Kind zeitweise in einer Krippe?
In welchem Alter?
47. Wie lange?
48. War das Kind zeitweise in einem Heim untergebracht?
In welchem Alter?
49. Wie lange?

50. War das Kind zeitweise in einem Krankenhaus?
In welchem Alter?
51. Wie lange?
52. Die Mutter ist jetzt tätig als Hausfrau, ganztags beschäftigt, teilzeitbeschäftigt (außerhäusliche Arbeit)?
53. Wie leben die Eltern?
zusammen, getrennt, geschieden, Vater verstorben, Mutter verstorben?

FRÜHERE ERKRANKUNGEN

54. Welche der hier aufgeführten Krankheiten hat das Kind schon durchgemacht?
55. Hatte das Kind Krampfanfälle?
56. Die ärztliche Betreuung des Kindes liegt beim Hausarzt, Kindesarzt, anderem Arzt?
57. War oder ist Ihr Kind in ständiger ärztlicher Behandlung; wenn ja, warum?

FAMILIENGESCHICHTE

58. Beantworten Sie bitte bei den nachstehenden Fragen, wer aus der Familie erkrankt ist oder war und schreiben Sie bitte hinter die aufgeführte Erkrankung den betreffenden Verwandten (vom Kind aus gesehen)
Gab oder gibt es in Ihrer Familie Blutsverwandtschaft, Mißbildungen, Zwillings-/Drillingsgeburten?
59. Wieviel lebende Kinder hat die Mutter insgesamt?
60. Stellung des Kindes in der Geschisterfolge?
61. Ist das Kind eines von Zwillingsgeschwistern, Drillingsgeschwistern?
Hatte die Mutter Abgänge (bis 5. Monat)?
Hatte die Mutter Totgeburten?
62. Wer hat den Fragebogen ausgefüllt?
63. Geschlecht des Kindes?

UNTERSUCHUNGSGUT UND METHODIK

Der beschriebene sozialpädiatrische Anamnesefragebogen wurde über längere Zeit in kommunikativen Zentren Gilchings (Rathaus) oder Apotheken ausgelegt, sowie von Sozialeinrichtungen der Gemeinde verschickt. Alle Erziehungsberechtigten, die während eines Elternabends sowie von der Gemeindeverwaltung über die richtige Beantwortung der Fragen unterrichtet wurden und mit ihrem Kind an dieser Modelluntersuchung teilnehmen wollten, schickten den Fragebogen ausgefüllt bis zu einem festen Termin an die Gemeindeverwaltung oder an das Institut für Soziale Pädiatrie.

Z i e l g r u p p e der Gilchinger Modelluntersuchung waren jene Kinder im Vorschulalter, die 1966 bis einschließlich 1969 geboren wurden und in der Gemeinde lebten.

Von den 400 verteilten Fragebögen wurden 329 von den Erziehungsberechtigten ausgefüllt zurückgesandt. Dies entsprach einer B e t e i l i g u n g von 82,2% der Bevölkerung an der Modelluntersuchung (hier Anamneseerhebung).

Von 570 jahrgangsmäßig in Frage kommenden Kindern der Gemeinde wurden 329 (= 57,7%) anamnestisch erfaßt.

180 Kinder, das entsprach 54,7% waren männlichen und 149 (= 45,3%) waren weiblichen Geschlechts.

In einigen Fällen wurden mehrere Kinder einer Familie untersucht, darunter vier Zwillingspaare und einmal Drillinge.

Die Daten der Anamnesebögen wurden auf Lochkarten übertragen, wobei etwa 10 Karten für die Information eines Bogens notwendig waren.

Um sicherzustellen, daß die Datenübertragung fehlerfrei war, wurden die Lochkarten auf Vollständigkeit, notwendige Minimalinformation und medizinische Widersprüchlichkeiten maschinell geprüft und korrigiert.

Die statistische Auswertung erfolgte auf einer I B M 1 1 3 0 mit 8k - Kernspeicher des Institutes für Soziale Pädiatrie der Universität München.

Zur Signifikanzbestimmung wurde der t-Test benutzt. Dabei wurden folgende Alternativen getestet:

$$1. \quad \bar{x}_A = \bar{x}_B \quad , \quad s_A^2 = s_B^2$$

Zur Berechnung dieser Hypothese wurde folgende Formel verwendet:

$$t = \frac{\bar{x}_B - \bar{x}_A}{\sqrt{\frac{(N_A - 1) s_A^2 + (N_B - 1) s_B^2}{N_A + N_B - 2}}} \cdot \sqrt{\frac{1}{\frac{1}{N_A} + \frac{1}{N_B}}}$$

wobei Freiheitsgrad $\gamma = N_A + N_B - 2$ ist.

$$2. \quad \bar{x}_A \neq \bar{x}_B \quad ; \quad s_A^2 \neq s_B^2$$

$$t = \frac{\bar{x}_B - \bar{x}_A}{\sqrt{\frac{s_A^2}{N_A} + \frac{s_B^2}{N_B}}}$$

wobei

$$\gamma = \frac{\left(\frac{s_A^2}{N_A} + \frac{s_B^2}{N_B} \right)^2}{\frac{(s_A^2)^2}{N_A + 1} + \frac{(s_B^2)^2}{N_B + 1}}$$

Als signifikant wurden die Werte bezeichnet, deren $p = 0,05$ oder kleiner war.

E R G E B N I S S E
=====

SOCIOGEOGRAPHISCHE STRUKTUR DER GEMEINDE GILCHING

Die Stadttrandgemeinde Gilching liegt etwa 25 km südwestlich von München im Landkreis Starnberg. Ursprünglich ländlich-bäuerlich, entwickelte sich der Ort städtebaulich heterogen und strukturell zu einer "Sleep-in"-Siedlung, die architektonisch neben einem Gürtel von Nachkriegshäusern moderne Einfamilienhäuser und Wohnblöcke (meist Eigentumswohnungen) bot.

Das industrielle Wachstum förderte die hervorragende verkehrstechnische Lage zum expansiven Zentrum München über die Autobahn und die S-Bahn, beide erst in den letzten Jahren fertiggestellt.

Das Bevölkerungswachstum zeigte ab 1970 eine deutliche Zunahme; hier wirkte sich die wirtschaftliche Expansion örtlicher Industrien und der Trend zur Stadttrandwohnung mit günstigem Verkehrsanschluß zum urbanen Zentrum aus. (Abb. 1)

In der Gemeinde Gilching bestanden 2 Kindergärten, die zusammen etwa 250 Kinder betreuten und eine private Vorschule für 50 Kinder.

Die Gemeinde Gilching verfügte über kein Krankenhaus; fünf Ärzte trugen die medizinische Versorgung.

Nach dem Informationsdienst des Bayerischen Statistischen Landesamtes (1972) betrug am Stichtag 27.5.1970 der Wohnbevölkerungsstand 7 477, davon 3 676 (=49,1%) männlichen und 3 801 (=50,9%) weiblichen Geschlechts.

Auf einer Fläche von 24,69 km² ergab sich eine Wohndichte von 221,87, die bis 1972 auf 258,84 Einwohner/km² anwuchs (Bevölkerungsstand 30.6.1972: 8 391).

Die Anzahl der Haushalte betrug 1970 2 757 mit einer durchschnittlichen Personenzahl pro Haushalt von 2,7.

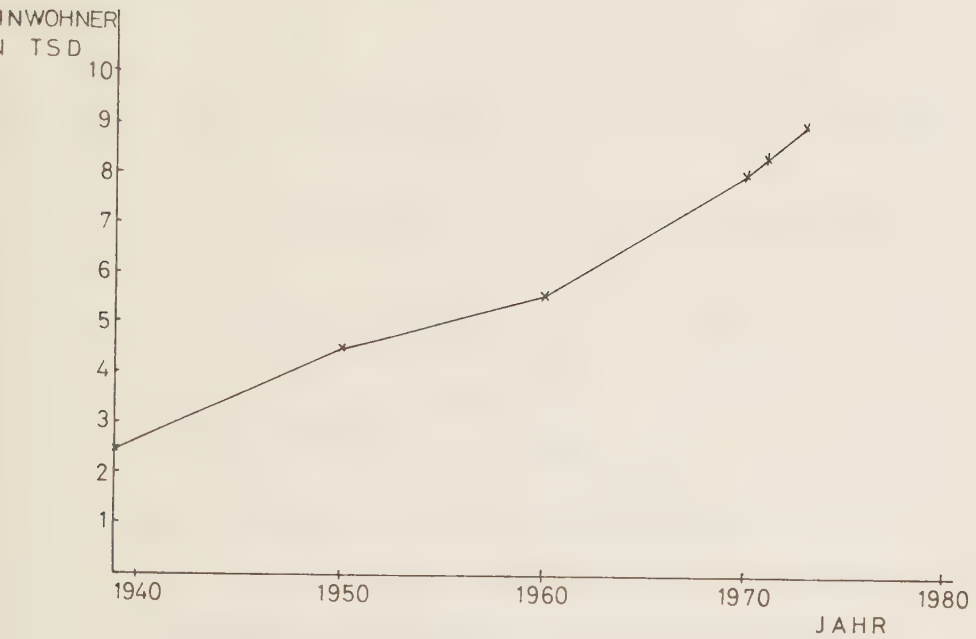


Abb. 1 : Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Gilching
in den Jahren 1939 bis 1973

1939	2470 Einwohner
1950	4518
1960	5595
1970	8108
1971	8477
1.1. 1973	9070
30.4. 1973	9240

Abbildung 2 zeigt exemplarisch die Bevölkerungsbewegung für das Jahr 1971, das einen Bevölkerungszuwachs von 356 Einwohnern brachte.

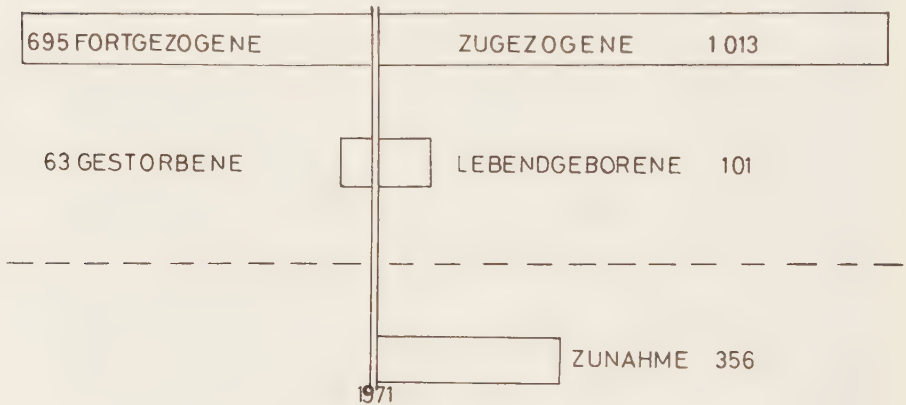


Abb. 2 : Bevölkerungsbewegung der Gemeinde Gilching 1971

Die folgenden Abbildungen zeigen Aufschlüsselungen der Bevölkerung von Gilching nach der Konfessionszugehörigkeit (Abb. 3), nach dem Alter (Abb. 4), nach dem höchsten Schulabschluß (Abb. 5) und der Erwerbstätigkeit nach der Stellung im Beruf (Abb. 6).

In Abb. 4 ist deutlich der Anstieg der Geburtenrate nach dem Krieg und das Absinken im Jahre 1969 zu erkennen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Gemeinde Gilching eine abgeschlossene Population mit übersichtlicher und repräsentativer Bevölkerungsstruktur und Soziologie war, die eine sozialpädiatrische Modelluntersuchung angebracht erscheinen ließ.

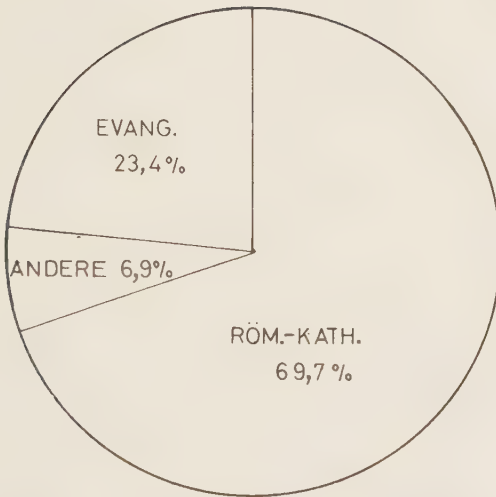


Abb. 3.: Wohnbevölkerung von Gilching, aufgeschlüsselt nach der Konfessionszugehörigkeit (27.5.1970)

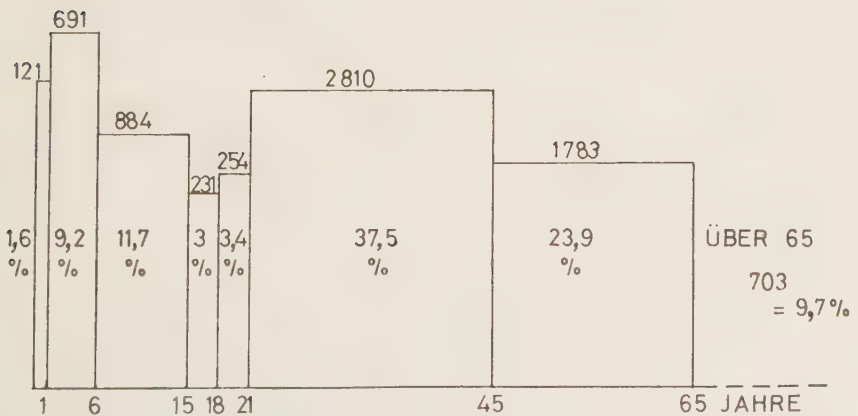


Abb. 4 : Wohnbevölkerung von Gilching, aufgeschlüsselt nach der Altersverteilung (27.5.1970)

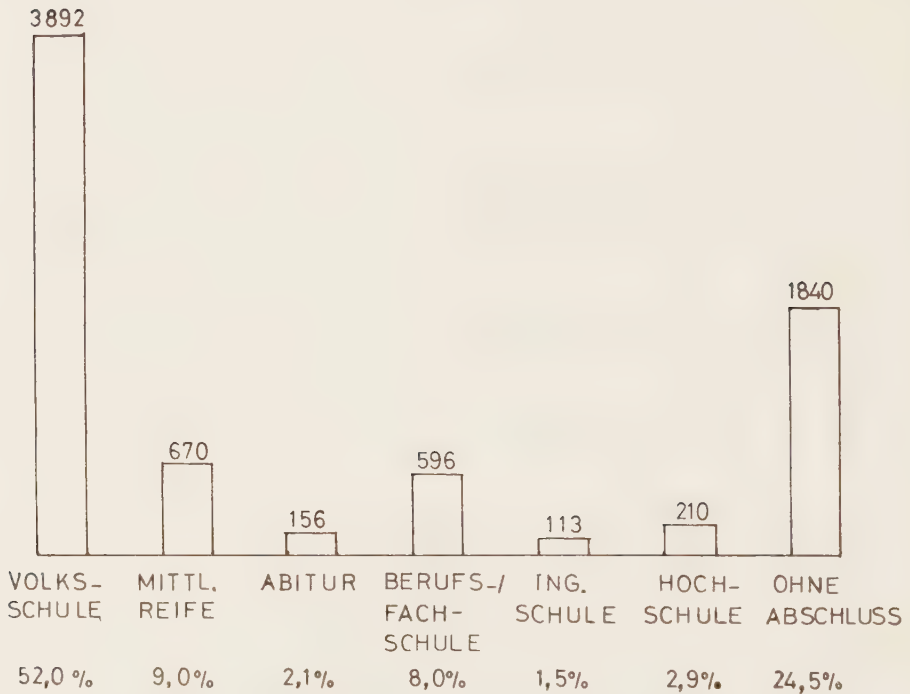


Abb. 5 : Wohnbevölkerung von Gilching, aufgeschlüsselt nach dem höchsten Schulabschluß (27.5.1970)

In der folgenden Tabelle 1 sind die Erwerbstätigen nach der Beschäftigung in den verschiedenen Industrie- und Gewerbebezügen eingeteilt.

Erwerbstätige insgesamt (27.5.1970) :		3 603	= 48,2%
Land- und Forstwirtschaft	163/	4,5%	
Produzierendes Gewerbe	1901/	52,8%	
Energie, Wasserver-			
sorgung, Bergbau			10/ 0,3%
Verarbeitendes Gewerbe			1574/43,7%
Baugewerbe			317/ 8,8%
Handel und Verkehr	704/	19,5%	
Handel			403/13,6%
Verkehr und Nach-			
richtenübermittlung			211/ 5,9%

Sonstiger Bereich
(Dienstleistungen)

835/23,2%

Kredit und Versicherungs

gewerbe

138/ 3,8%

Dienstleistungen

463/12,9%

Organisation ohne

Erwerbscharakter

40/ 1,1%

Gebietskörperschaften,

Sozialversicherungen

194/ 5,4%

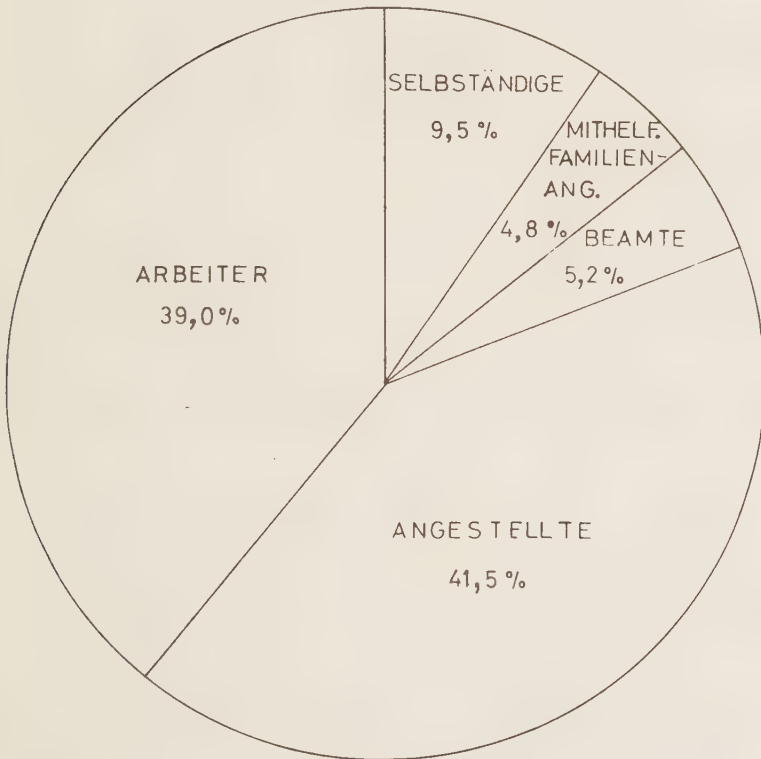


Abb.6: Wohnbevölkerung von Gilching, aufgeschlüsselt nach der Stellung im Beruf (27.5.1970)

FAMILIENSITUATION DER KINDER

Im Rahmen der eingehenden sozialpädiatrischen Anamneseerhebung wurde die engere Umgebung, in der die Kinder lebten, untersucht. Dabei wurden durch gezielte Fragen die Größe der Familien, die soziale Schichtzugehörigkeit, die Altersstruktur und die Beschäftigungsweise der Eltern, die Pflege der Kinder und die medizinische Familiengeschichte erhoben.

Die Anzahl der von der Gemeinde Gilching registrierten Kinder umfaßte 1970 128 Kinder, 1971 noch 102 und 1972 nur noch 94 Kinder. Von den untersuchten Familien hatten 77,1% ein oder zwei, 92,5% der Familien bis zu drei Kinder; 41,7% der anamnestisch erfaßten Kinder waren Erstgeborene, 40,3% Zweitgeborene und 12,9% Drittgeborene.

	1 Kind	2 Kinder	3 Kinder	4 Kinder	5 Kinder und mehr
absol.	83	167	50	17	7
rel.	25,6%	51,5%	15,4%	5,2%	2,1%

Tabelle 2 zeigt die Anzahl der lebenden Kinder pro Familie (n=324)

	1. Kind	2. Kind	3. Kind	4. Kind	5. Kind und folgende
absol.	119	115	37	9	5
rel.	41,7%	40,3%	12,9%	3,1%	1,7%

Tabelle 3 zeigt die Stellung des untersuchten Kindes in der Geschwisterfolge (n=285)

Das Histogramm für die Tabelle 2 befindet sich auf Seite .

Die Altersstruktur der Eltern zur Zeit der Untersuchung zeigt Tabelle 4; Tabelle 5 gibt Aufschluß über das Alter der Mutter bei der Geburt des zu untersuchenden Kindes.

TABELLE 4

ALTER DES VATERS (n=326)

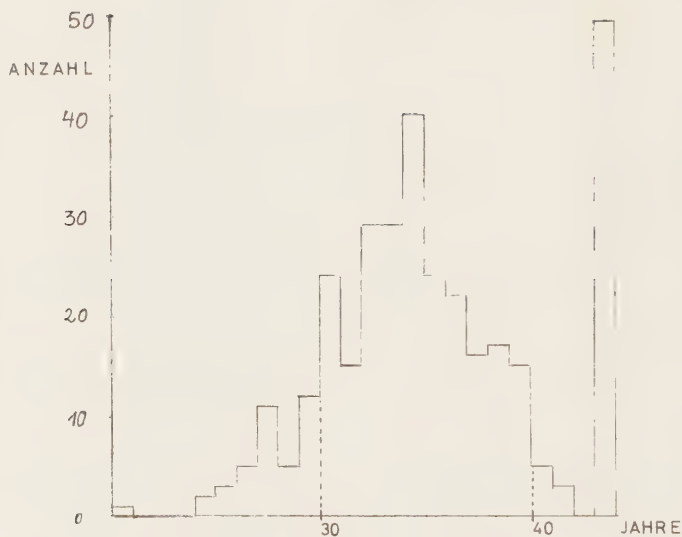
	unter 24	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	über 41	JAHRE	
																					absol.	% rel.
0	0	2	3	5	11	5	12	24	15	29	29	40	24	22	16	17	15	5	3	49		
0	0	0,6	0,9	1,5	3,3	1,5	3,6	7,3	4,6	8,8	8,8	12,2	7,3	6,7	4,9	5,2	4,6	1,5	0,9	15,0		
ALTER DER MUTTER (n=324)																						
4	4	3	12	12	15	15	22	28	33	33	22	18	24	9	18	12	7	9	7	21		
12	0,9	3,7	3,7	4,6	4,6	4,6	6,7	8,6	10,1	10,1	6,7	5,5	7,4	2,7	5,5	3,7	2,1	2,7	2,1	6,4		%

12
22
1

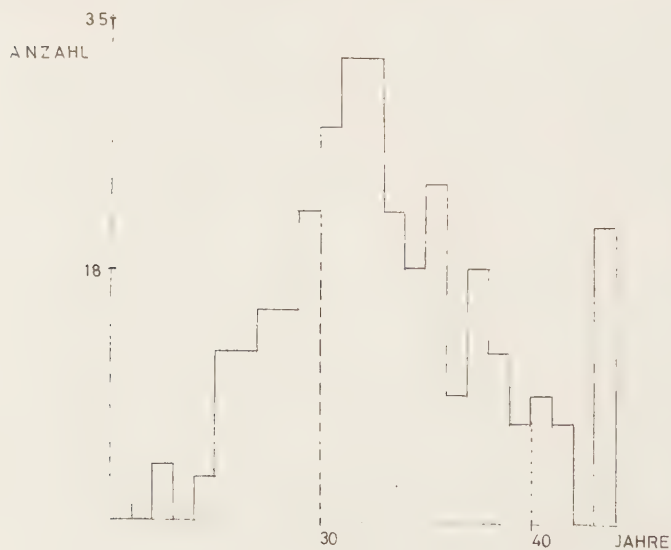
TABELLE 5

ALTER DER MUTTER BEI DER GEBURT IHRES KINDES (n=329)

	unter 18	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	über 40	JAHRE
																										absol.
0	0	5	8	11	12	18	16	29	23	42	25	24	15	17	17	16	12	8	2	10	1	2	1	5	12	
0	0	1,5	2,4	3,3	3,6	5,4	4,8	8,8	6,9	12,7	7,5	7,2	3,9	5,1	5,1	4,8	3,6	2,4	0,6	3,0	0,3	0,6	0,3	1,5	3,6	% rel.



Histogramm 1 . Altersverteilung der Väter zur Zeit der Untersuchung



Histogramm 2 . Altersverteilung der Mütter zur Zeit der Untersuchung.



Histogramm 3 . Anzahl der Kinder pro Familie



Histogramm 4 . Alter der Mutter bei der Geburt ihres Kindes

Zur Zeit der Untersuchung waren 63,5% der Mütter nur als Hausfrauen tätig, 20,7% gingen einer teilzeitlich außerhäuslichen Arbeit nach und 14,3% der Mütter waren ganztags beschäftigt.

Bei 93,7% aller Kinder lebten die Eltern zusammen und bei 1,5% getrennt. In 0,3% der Fälle waren die Eltern geschieden und in 1,3% war der Vater schon verstorben.

Die Erziehungsberechtigung über die Kinder trugen bei 94,5% der Untersuchten die Eltern, bei 3,9% die Mutter und bei 0,3% der Vater allein (nicht beantwortet: 1,2%).

Im Rahmen dieser Studie wurde ein modifiziertes Sozialklassenschema nach Unterlagen des Institutes für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität und des Bayerischen Statistischen Landesamtes verwandt.

Die Verteilung auf 7 Sozialklassen* des Berufes des Vaters, der Berufstätigkeit der Mutter, des Kindesgartenbesuches, des Zusammenlebens der Eltern, sowie das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen zeigt folgende Tabelle 6.

Soziale Schicht	A	B	C	D	E	Alle
Anteil der Väter in der Schicht	48,6	3,7	14,0	9,1	24,6	100 %
Verhältnis Knaben/Mädchen	56,3 43,1	33,3 66,7	65,2 34,8	53,3 46,7	48,1 51,9	54,4 % 45,3 %
keine Angaben	0,6					0,3 %

* Einteilung der Sozialklassen

- | | |
|---|---|
| A | 1 Hilfsarbeiter |
| | 2 Facharbeiter |
| | 4 Einfache Angestellte, einfache Beamte |
| B | 3 Landwirte |
| C | 5 Qualifizierte Angestellte, mittlere und gehobene Beamte |
| D | 6 Selbständige Kaufleute, leitende Angestellte |
| E | 7 Akademiker, Künstler, höhere Beamte, Studenten |
| | 8 Leitende, besonders angesehene akademische Berufe |
| | 0 nicht einzuordnen (kommt nicht vor) |

Soziale Schicht	A	B	C	D	E	Alle	
Beschäftigung der Mütter:							
Hausfrau	55,6	83,3	65,2	70,0	72,8	63,5	%
ganztags	18,1	---	23,9	10,0	4,9	14,3	%
halbtags	24,4	16,7	10,9	20,0	19,8	20,7	%
ohne Angabe	1,9				2,5	1,5	
Von den Kindern besuchen einen Kindergarten	43,8	66,7	43,5	33,3	42,0	43,2	%
keinen KG	55,6	33,3	56,5	66,7	55,6	55,9	%
ohne Angabe	0,6				2,5	0,9	%
Von den Eltern leben							
zusammen	90,6	100,0	95,7	100,0	96,3	93,9	%
getrennt	8,8		4,3		3,7	5,8	%
ohne Angaben	0,6					0,3	%

(n=329)

Die P f l e g e der Kinder trug bei 96,9% die Mutter im ersten Lebensjahr, bei 15,8% half die Großmutter mit.

In 0,6% der Fälle übernahmen Nachbarn, ebenfalls in 0,6% Freunde die Pflege des Kindes mit.

1,5% der untersuchten Kinder kamen in den ersten Lebensjahren in eine Kinderkrippe, 61% besuchten einen Kindergarten bis zum Zeitpunkt der Untersuchung.

Ein Kind wurde zeitweise in einem Heim untergebracht.

Gefragt wurden die Erziehungsberechtigten der untersuchten Kinder, ob in ihrer Familie väterlicher- oder mütterlicherseits erbliche oder konstitutionsabhängige Krankheiten aufgetreten waren. Es ergaben sich folgende Häufigkeiten:

Struma	31,3%	Nerven- und Geisteskr.	3,8%
Sehfehler	30,9%	Anfallsleiden	1,7%
Diabetes mellitus	21,4%	Geschlechtskrankh.	1,2%
Tuberkulose	13,3%	Andere Krankheiten	15,8%
Allergien	13,3%	Ferner	
orthopäd. Krankh.	12,8%	Zwillings- und/oder	
Hautkrankheiten	12,4%	Drillingsgeburten	20,6%
Schwerhörigkeit	8,1%	Mißbildungen	2,1%
Blutkrankheiten	6,0%	Blutsverwandtschaft	1,2%

Tabelle 7 . Familienanamnese

Z u s a m m e n f a s s e n d konnte man feststellen, daß das soziologische Phänomen des Geburtenrückganges ("Pillenknicke") nach 1970 sowie die Tendenz zur Kleinfamilie in dieser Studie bestätigt wurden.

Bemerkenswert im Hinblick auf eine risikofreie Entwicklung des Kindes war, daß keine der Mütter unter 18 Jahren bei der Geburt ihres Kindes gewesen war, jedoch 12 Mütter (= 3,6%) über 40 Jahre alt waren.

In der medizinischen Familiengeschichte trat mit einer Häufigkeit von 31,3% in den untersuchten Familien das endemische Struma hervor. Es folgten mit 30,9% Sehfehler und mit 21,4% der Diabetes mellitus.

SUCHE NACH RISIKOFAKTOREN ALS AUFGABE DER PÄDIATRISCHEN ANAMNESE

Aufgabe der eingehenden pädiatrischen Anamneseerhebung ist es unter anderem, Einflüsse auf die perinatale und kleinkindliche Entwicklung herauszufinden, welche der körperlichen und geistigen Gesundheit des Kindes geschadet haben oder noch schaden werden. Die Suche und Aufdeckung solcher Risikofaktoren für das Kind durch die pädiatrische Anamnese kann die Diagnose und vor allem die Therapie entscheidend beeinflussen.

LITERATUR

Nach JOPPICH und SCHULTE (1968) sind unter Risiko-Kinder jene zu verstehen, " wenn entweder Gründe für die Annahme bestehen, daß das Kind durch die Risiko-Faktoren auch geschädigt wurde oder wenn es keine Möglichkeit gibt, zu gegebenem Zeitpunkt diese Frage zu entscheiden". Risiko-Faktoren wurden wie folgt definiert: " Es soll ein statistisch signifikanter Unterschied bestehen in den Entwicklungschancen der Kinder mit Risiko-Faktoren, verglichen mit der "low-risk"-Kontrollgruppe. Risiko-Faktoren sind also nicht unbedingt pathologisch, sie stellen lediglich nicht optimale Einflüsse dar".

JOPPICH und SCHULTE stellten folgendes "Register" von Risiko-Faktoren zusammen:

F a m i l i e

1. Erblieh bedingte Taubheit und Blindheit
2. Erblieh neurologische Krankheiten, wie spinale Muskelatrophie, Muskeldystrophie etc.
3. Erbliche Stoffwechseldefekte, wie Phenylketonurie, Galaktosämie, Vitamin-B₆-Abhängigkeit etc.

S c h w a n g e r s c h a f t

1. Schlechte soziale Stellung der Mutter und mangelnde Schwangerenfürsorge
2. Sehr junge oder alte Mütter
3. Infektionskrankheiten während der Schwangerschaft

4. Andere Krankheiten der Mutter, insbesondere Diabetes mellitus, Hyperthyreose, Nephropathie, Herz-Lungen-Insuffizienz
5. Chemotherapeutika und andere differente Pharmaka, radioaktive Bestrahlung und größere chirurgische Eingriffe
6. Blutgruppenunverträglichkeit
7. Uterusblutungen während der Schwangerschaft
8. Hydramnion
9. Anhalt für rezidivierende Gestationsstörungen (re-productive failure)
10. Mehrlingsschwangerschaft
11. Abnorm kurze (weniger als 37 Wochen) und abnorm lange (mehr als 42 Wochen) Schwangerschaft
12. Intrauterine Mangelernährung und Plazentainsuffizienz (Hypotrophie oder small-for-dates infants)

G e b u r t

1. Mangelnde Geburtsleitung; unsachgemäße Anaesthesie; Hypo- und Hyperventilation der Mutter
2. Plazenta- und Nabelschnuranomalien, Placenta praevia, Placenta circumvallata, vorzeitige Lösung der Plazenta, feste Nabelschnurumschlingung, Nabelschnurvorfall, Knoten oder Tumore der Nabelschnur
3. Abnorme Wehentätigkeit, Wehenschwäche und Verlängerung der Geburt, insbesondere des zweiten Stadiums, Sturzgeburt
4. Verengung des Geburtskanales, insbesondere des Beckens
5. Lageanomalien
6. Instrumentelle oder operative Entbindung, vielleicht mit Ausnahme der unkomplizierten Beckenausgangszange
7. Mehrlingsgeburt

N e u g e b o r e n e n p e r i o d e

1. Asphyxie (mehr als 2 min. Dauer bis zum ersten Atemzug oder mehr als 10 min. bis zur normalen Atemtätigkeit) und niedrige APGAR-Noten (weniger als 7)
2. Abnormer neurologischer Befund und abnormes Verhalten in der Neugeborenenperiode
3. Icterus gravis, Hypoglykämie, schwere oder chronische Azidose
4. Jede ernsthafte Erkrankung oder Infektion in der Neugeborenenperiode, insbesondere die Meningoenzephalitiden

Nach CULLINAN (1968) konnten noch

- Still- oder Trinkschwierigkeiten, sowie Gedeihstörungen
- Krampfanfälle
- Zyanose oder schwere apnoische Anfälle

in der Neugeborenenperiode zugefügt werden.

HELLBRÜGGE (1970) betonte die verschiedenen Relevanzgrade der Risikofaktoren, die durch ihr gehäuftes Auftreten in der perinatalen Periode eines Kindes oder in ihrer Schwere selbst durchaus verschiedene Wahrscheinlichkeitswerte für das Auftreten von Entwicklungsstörungen, Entwicklungsmängel oder spezifischen Behinderungen darstellten.

Die Häufigkeitswerte der einzelnen Risikofaktoren wurden in der Literatur nur spärlich angegeben. Es ließen sich jedoch folgende Werte zusammenfassen, bei denen die klinischen Symptome nach Ursache und Wirkung übereinstimmend definiert waren:

Diabetes mellitus	0,6%	CLIFFORD zit. nach GLEISS 1971
Nephropathie	0,6%	CLIFFORD
Rh-Inkompatibilität	0,5%	KELLER/WISKOTT (1969)
Steißlagen	3,6%	CLIFFORD
Zwillingsgeburten	1,2%	HELLIN-Regel nach MARTIUS (1971)
Drillingsgeburten	0,03%	HELLIN-Regel
Frühgeburten	6,7%	BUTLER/BONHAM (1963)
Übertragungen	10,0%	MARTIUS (1971)
Asphyxie	5,0%	GAMP (1966)
Icterus gravis	5,0%	GRÜTTNER (1971)

Eigene Untersuchungen

Die umfangreiche Anamneseerhebung bei der Gilchinger Modelluntersuchung ging auf den Verlauf der Schwangerschaft und der Geburt sowie auf Krankheiten oder Auffälligkeiten des Neugeborenen ein. Dabei wurden Angaben über die Häufigkeit einzelner Risikofaktoren gewonnen.

Die Situation der Hausentbindungen in Gilching sowie das Rauch-

verhalten der Mütter wurden bei der Vorgeschichtenerhebung berücksichtigt und ergänzten die angeführten "klassischen" Risikofaktoren durch ihren besonderen sozialmedizinischen Aspekt.

Verlauf der Schwangerschaften

Neben der psychischen Einstellung der Graviden zur Schwangerschaft, Geburt und zu dem erwarteten Kind stellt die somatische Konstitution eine wesentliche Voraussetzung für den physiologischen Ablauf der Gestation, der Geburt und der neuromotorischen und psychologischen Entwicklung dar.

Vor den durch den Anamnesebogen ermittelten Schwangerschaften litten 1,8% der Frauen an Tuberkulose und 0,6% an Diabetes mellitus. Diese Zahlen entsprechen den in der Literatur angegebenen.

	absol.	rel.
Tuberkulose	6	1,8%
Große Röntgenunter-		
suchung	15	4,6%
Diabetes mell.	2	0,6%
Kropf	17	5,2%
Herzleiden	5	1,5%
Andere Krankheiten*	46	14,1%
Keine Krankheiten	251	77,2%

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Krankheiten (bzw. Untersuchungen) der Mütter in den letzten Jahren vor der Schwangerschaft des Kindes (n=325)

Mehr als drei Viertel aller Mütter traten ohne belastende Krankheit in die Schwangerschaft ein.

Während der Schwangerschaft des untersuchten Kindes gaben nur mehr 53,0% der Mütter keine Krankheit an.

	absol.	rel.
Schweres Erbrechen über Monate	59	18,0%
Operationen mit Narkose	7	2,1%
Röntgenuntersuchung	5	1,5%
Ödeme	14	4,2%
Blutdruckerhöhungen	23	7,0%
Proteinurie	28	8,5%
Tierkontakte	12	3,6%
Blutungen	18	5,5%
drohende Fehlgeburt	20	6,1%
andere Krankheiten*	52	15,9%
keine Krankheiten	173	53,0%

(n= 326)

Tabelle 9 Erkrankungen und schwangerschaftsbedrohliche Umstände
während der Schwangerschaft

Fast ein Fünftel aller Schwangerschaften waren von schwerem, andauerndem Erbrechen begleitet. Neben der veränderten Stoffwechsellaage und der hormonellen Regulation während der Schwangerschaft galt hier die psychische Erwartungshaltung und Einstellung als mögliche Ursache.

	absol.	rel.
hohes Fieber	1	0,3%
Kreislaufkollaps	5	1,5%
Blutdruckanstieg	14	4,2%
andere Krankheiten*	25	7,6%
keine Krankheiten	285	87,4%

Tabelle 10 Erkrankungen kurz vor der Entbindung

* Die Frage nach anderen Krankheiten vor, während der Schwangerschaft konnte von der Mutter im Klartext beantwortet werden.

Die Krankheiten betrafen folgende Organe oder Organsysteme, Tabelle

Geburtsverlauf

Als entscheidender Faktor für die postnatale und kleinkindliche Entwicklung ist neben der familiär-genetischen und schwangerschaftlichen Vorgeschichte der Verlauf der Geburt zu sehen.

Bei der Ermittlung der Gestationsdauer im Rahmen der Gilchinger Vorschulmodelluntersuchung konnte festgestellt werden, daß 70,5 % der Mütter ihren Geburtstermin als rechtzeitig bezeichneten.

	vor d. Schwangersch.	während der Schwangersch.	kurz vor d. Entbindung	
Herz und Kreis-				
lauf	0,6	0,9	0,9	%
Lunge	0,9	0,3	---	
Nieren	3,6	2,7	2,1	
Genitaltrakt	0,6	0,9	0,6	
Leber und Gallenwege	0,6	0,6	0,6	
Blut	0,3	1,8	0,3	
Haut	0,9	0,3	0,3	
Nerven	1,2	1,5	0,6	
Stoffwechsel	1,5	0,9	0,3	
HNO	0,9	0,6	---	
Operationen	1,5	1,2	0,3	
Allgemeinbefinden	---	0,6	---	
Keine Klartext-				
angaben	1,2	0,6	0,4	

Tabelle 11 Weitere Erkrankungen der Mütter betrafen folgende Organe oder Organsysteme

Zusammenfassend ließ sich sagen, daß vor und während der Schwangerschaft Krankheiten im Bereich der Nieren und ableitenden Harnwege, nervöse Dysregulationen sowie erhöhte Infektanfälligkeit während der Schwangerschaft neben den in den Tabellen 9 und 10 aufgeführten Funktionsstörungen gehäuft auftraten.

19,3% entbanden ihr Kind vor dem errechneten Termin, davon konnten 28 der 326 Untersuchten (= 8,6%) als Frühgeburten - geboren 21 oder mehr Tage vor dem errechneten Termin - gelten. Dieser Wert ordnet sich in die in der Literatur angegebenen Zahlen ein.

10,1% der Mütter gaben den Geburtstermin als zu spät an. Als echte Übertragung mit einer Gestationsverlängerung von 14 und mehr Tagen konnte in 8,0% der Fälle (26 von 326) gesprochen werden.

Vom Risikofaktor Frühgeburt oder Übertragung waren 16,6% aller anamnestisch untersuchten Kinder betroffen.

Bei diesen Berechnungen sind die Fehlerquellen der privaten bzw. ärztlichen Terminbestimmung sowie die nachträgliche Terminabschätzung der Entbindung durch die Mütter für den Anamnesebogen zu bedenken.

Die Dauer der Geburt vom Beginn der ersten Wehe bis zum Austritt des kindlichen Kopfes war bei 28,2% der Nulliparae über 14 Stunden und bei 20,4% der Multiparae über 8 Stunden verlängert.

In 28,6% der Geburten gab die Mutter die Dauer der Preßwehen mit länger als einer Stunde an, in 59,3% der Fälle dauerten die Preßwehen weniger als dreißig Minuten. Eine Geburtseinleitung wurde bei 25,5% der Gebärenden appliziert.

83,3% der Geburten verliefen ohne Eingriffe spontan. In 14,7 % der Fälle war ein Eingriff notwendig, dabei wurde die Geburt vollendet in

1,5% mit der Zunge,

4,9% mit dem Vakuumextraktor und in

5,5% durch eine Sectio caesarea.

Bei 3,3% der Geburten wurde eine Wendungsoperation durchgeführt. Ebenfalls 3,3% der Geburten entwickelten sich aus Steißlagen.

Weitere Fragen bei der Anamneseerhebung betrafen den
a s p h y k t i s c h e n S y m p t o m e n k r e i s .

LITERATUR

Die Häufigkeit der Asphyxia neonatorum lag nach PROD'HOM (zitiert nach HORSTMANN und KÜNZER 1971) bei 10 - 15% aller Neugeborenen, GAMP (1966) berichtete von 5%. Die differenten Häufigkeitsangaben hingen mit der unterschiedlichen Beurteilung des vielschichtigen Bewegungsgefüges des Syndroms zusammen.

Nach EWERBECK (1971) wiesen jedoch kaum mehr als 10% der asphyktisch geborenen Kinder zerebrale Spätschäden in Form von Anfällen auf; die Bedrohung durch Spätschäden nach einer chronischen perinatalen Apnoe wäre wesentlich größer.

EIGENE UNTERSUCHUNGEN

Von 325 Müttern der Gilchinger Studie gaben 4,9% an, daß ihr Kind nicht sofort nach der Geburt geschrien habe; 1,5% der Kinder mußten künstlich beatmet werden oder Sauerstoff erhalten (5,8% der Mütter konnten hierzu keine Angaben machen) und 4,3% aller Kinder waren nach der Geburt längere Zeit blau verfärbt (keine Angaben bei 18,7%).

Ferner wurde bei der Gilchinger Studie der Verlauf des
N e u g e b o r e n e n i k t e r u s anamnestisch exploriert.

LITERATUR

SCHELLONG (1971) betonte die subjektive Beurteilungsmöglichkeit der Gelbfärbung von Haut und Skleren sowie die daraus resultierenden, breit gefächerten Häufig-

keitsangaben von 20 - 80% eines Icterus neonatorum simplex.

Die Hyperbilirubinämie beim Icterus gravis gab GRÜTTNER (1971) mit einer Häufigkeit von 5% aller Neugeborenen an.

EIGENE UNTERSUCHUNGEN

Bei einer Gesamtkinderpopulation von 325 der Gilchinger Untersuchung begann die physiologische Gelbsucht des Neugeborenen in 0,6% der Fälle vor dem zweiten Lebenstag und dauerte in auffallender Stärke länger als 2 Tage bei 5,5%. Eine Bluttransfusion wurde bei 4 Kindern (=1,2%) notwendig.

Die ersten Tage nach der Geburt verliefen bei 80,7% der Neugeborenen ohne Auffälligkeiten und Krankheiten. Es traten jedoch

in 2,7% der Fälle Atemstörungen,

in 7,6% Erbrechen,

in 6,1% Trinkstörungen und

in 1,2% Krämpfe auf.

Bei 4,5% schrie das Kind auffallend viel oder schrill und bei 0,6% registrierten die Eltern eine auffallende Bewegungsarmut.

Weitere 3,9% der Kinder litten an anderen Krankheiten.

ZUR HEUTIGEN SITUATION DER HAUSENTBINDUNGEN

In den letzten 10 Jahren war ein eindeutiger Trend zur Entbindung in der Klinik festzustellen, der jedoch in städtischen Gebieten offensichtlicher war als auf dem Lande.

LITERATUR

Nach den STATISTISCHEN BERICHTEN des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit betrug der Anteil der Hausgeborenen an der Gesamtzahl der Geborenen in Bayern 13,8%. Für das gesamte Bundesgebiet ergibt sich als Anteil der Hausgeburten je nach Gemeindegrößenklasse folgendes Bild:

	1964	1965	1966
weniger als 2000 Einw.	30,4%	25,3%	19,6%
5000 - 20 000	18,7	15,2	11,3
100 000 und mehr	10,5	9,0	7,1%

Tabelle 12 Anteil der Hausgeborenen nach Gemeindegrößenklassen

Der Anteil der Hausgeborenen im Jahre 1966 nach der Geburtenfolge für die Gemeindegrößenklasse 5000 - 20 000 Einwohner (Klasse der Gemeinde Gilching) ergibt sich wie folgt:

gesamt	1.	2.	3.	4.	Kind	
11,3%	5,8	10,2	15,5	20,2	%	

Tabelle 13 Anteil der Hausgeborenen in der Gemeindegrößenklasse 5000 - 20 000 Einw. nach der Geburtenfolge

Nach Angaben des STATISTISCHEN BUNDESAMTES betrug 1971 nach kontinuierlicher jährlicher Steigerung der Prozentsatz der Klinikentbindungen 92,6%.

JANSSSEN (1968) untersuchte 1968 die Situation der Neugeborenen bei der Hausentbindung in einer ländlichen Gegend. Bei den 43% Hausentbindungen war nur in einem Drittel der Fälle ein Arzt zugegen. JANSSSEN wies auf die schlechten Möglichkeiten der Reanimation und der Erstversorgung von Asphyxien hin.

Eigene Untersuchungen

Der Trend zur Entbindung in der Klinik wurde durch diese Studie in Gilching bestätigt und fortgesetzt. Hier standen 2,7% Hausentbindungen 97,3% Klinikentbindungen gegenüber.

Übersicht über die Häufigkeit von Risikofaktoren bei der Gilchinger Vorschulmodelluntersuchung

Alter der Mutter unter 18 Jahren:	keine
Alter der Mutter über 40 Jahre	: 3,6%
Diabetes mellitus	: 0,6%
Nephropathie	: 0,6%
Rh-Inkompatibilität	: 0,3%
Steißlagen	: 3,3%
Blutungen	: 5,5%
kurze Schwangerschaft	: 8,6%
lange Schwangerschaft	: 8,0%
Zwillingsgeburten	: 1,2%
Drillingsgeburten	: 0,3%
Instrumenteller Geburtseingriff	: 14,7%
Asphyxie	: 4,3%
Icterus gravis	: 5,5%
abnormes Verhalten des Neugeborenen	
Erbrechen	: 7,6%
Trinkstörungen	: 6,1%
Atemstörungen	: 2,7%
auffällig viel geschrien	: 4,5%
Krämpfe	: 1,2%
auffällige Bewegungsarmut	: 0,6%

RAUCHEN IN DER SCHWANGERSCHAFT

LITERATUR

Im Jahre 1957 beobachtete SIMPSON (1957) erstmals, daß Frauen, die während der Schwangerschaft rauchten, signifikant häufiger "Low-Birth-Weight-Babies" (LBW) gebärten (kleiner oder gleich 2 500 g).

BECKER et al. (1968), YOUNOSZAI et al. (1969), HAWORTH und FORD (1972) wiesen im Rattenversuch nach, daß nikotinexponierte Feten unabhängig von der Futteraufnahme des Muttertieres ein signifikant erniedrigtes Körper- und Organgewicht aufwiesen; sie schlossen auf Grund dieser Ergebnisse auf einen unbekannten wachstumshemmenden Stoff, dessen Wirkung sich zu der appetitmindernden des Rauches addierte.

Epidemiologische Untersuchungen beim Menschen bestätigten diese experimentellen Befunde. Nach RANTAKALLIO (1969) waren die durchschnittlichen Geburtsgewichte der Neugeborenen von Raucherinnen um 120 - 299 g niedriger als von Nichtraucherinnen. Nach den Untersuchungen von MURPHY (1971) senkte sich das Geburtsgewicht bis zu einem täglichen Konsum von 10 - 12 Zigaretten während der Schwangerschaft; ein vermehrter Konsum hatte keinen Einfluß mehr auf eine weitere Senkung des Geburtsgewichtes.

Zigaretten/zie	Anzahl der Neugeborenen	Geburtsgewicht (Unzen)
keine	5 833	122,7
1-4	543	120,3
5-9	986	116,6
10-12	1 681	112,7
13-14	259	112,0
15-19	557	111,7
20-24	673	112,9
25 und mehr	160	113,3

Tabelle 14. Senkung des Geburtsgewichtes in Abhängigkeit vom täglichen Zigarettenkonsum nach MURPHY (1971)

		Zigaretten vor der Schwangerschaft				
		0	1-4	5-9	10-19	20-30
Zigaretten	0	3387	3382	3392	3392	3355
nach vier	1-4	3298	3293	3303	3303	3266
Schwangersch.	5-9	3202	3197	3207	3207	3170
Monaten	10-19	3206	3201	3211	3211	3174
	20-30	3211	3206	3216	3216	3179
		Gramm				

Tabelle 15 zeigt die Untersuchungsergebnisse von BUTLER et al. (1972) über die Reduktion des Geburtsgewichtes nach Zigarettenkonsum.

Aus der Tabelle 13 ergibt sich, daß der Zigarettenkonsum vor der Schwangerschaft ungleich weniger Auswirkungen auf das Geburtsgewicht hat, als die Rauchgewohnheiten nach dem 4. Schwangerschaftsmonat.

RUSH (1972) ermittelte für Neugeborene von Raucherinnen ein durchschnittliches Geburtsgewicht von 3 135 g, während dieser Wert für Nichtraucherinnen bei 3 382 g lag.

Die Ursachen für die Verminderung des Geburtsgewichtes liegen in der Exposition des Feten zu toxisch wirkenden Rauchbestandteilen.

COLE (1972) fand eine signifikante Erhöhung des Carboxyhämoglobins (CoHb) im Blut von Raucherinnen, die ebenfalls positiv mit der täglich konsumierten Zigarettenzahl korrelierte. Die fetale Konzentration von CoHb war bis zum 2fachen des mütterlichen Wertes erhöht. Die CO-Konzentration im Zigarettenrauch erniedrigte die mütterliche und fetale O₂-Bindungskapazität, resultierend aus der hohen Bindungsaffinität von CO zu Hb und der stabilen Verbindung CoHb.

COLE wies auch auf die vasokonstriktorische Wirkung des Nikotins hin, die sich gegenüber der Plazenta ungünstig auf deren ernährnde Funktion auswirkt.

Weitere umfangreiche Untersuchungen von MEYER und COMSTOCK (1972), sowie von RUSH und KASS (1972) sprachen dafür, daß mütterliches Rauchen während der Schwangerschaft auch die perinatale Mortalität erhöhte.

Autor	Anzahl der Frauen Nicht- Raucher- Raucher- innen innen		perinatale Mortalität in %		% erhöhte Mortalität bei Raucherinnen
	N-R	R	N-R	R	
COMSTOCK et al. 1972	363	291	15,8	21,0	33
PERINATAL MOR- TALITY STUDY, ONTARIO, CANADA					
1960	14 258	10 637	24,3	29,1	19,4
1961	14 100	11 272	22,1	29,8	34,7
nach RUSH et al. 1972					
BRITISH PERI- NATAL MORTALITY SURVEY	11 145	4 660	32,4	44,8	38,3
nach RUSH et al. 1972					
RANTAKALLIO 1969	8 898	2 368	23,2	23,4	0,8
YERUSHALMY 1972					
Weiß	6 067	3 726	11,0	11,3	1,8
Schwarze	2 219	1 071	17,1	21,5	25,7

Tabelle 16 gibt einen Überblick über die Studien zur perinatalen
Mortalität von Raucherinnen-Kinder

Die Senkung des Geburtsgewichtes und die Erhöhung der perinatalen Mortalität bei Raucherinnen nahmen in den unteren Sozialschichten zu. YERUSHALMY (1972) untersuchte diesen Sachverhalt und fand, daß die Wahrscheinlichkeit für ein LBW-Kind bei jenen Frauen, die nach der Schwangerschaft zu rauchen begannen, signifikant höher war, als bei nie rauchenden Müttern. Er zweifelte deshalb den Zigarettenrauch als alleinigen exogenen Faktor des LBW an und schloß, daß das LBW mit der Raucherin, nicht aber mit dem Rauchen zusammenhänge.

CAMERON (1969) zeigte in einer Telefonbefragung die schlechtere gesundheitliche Entwicklungsprognose von Kindern aus Raucherfamilien; vornehmlich erkrankten diese durch passives Mitrauchen im Bereich der oberen Luftwege (8,8% gegenüber 5,6% der Kontrollgruppe)

EIGENE UNTERSUCHUNGEN

Das Rauchverhalten der Mütter in Gilching vor und während der Schwangerschaft zeigt die Tabelle 17.

R a u c h e n	ja	nein
v o r	30,9%	69,1%
w ä h r e n d	14,4%	85,6%
der Schwangerschaft		

16,5% der Raucherinnen, das sind über die Hälfte aller Raucherinnen, gaben zu Beginn ihrer Gravidität das Rauchen auf, 14,4% setzten es auch nach Eintritt der Schwangerschaft fort.

Davon konsumierten 8,2% täglich 1-5 Zigaretten,
4,2% 5-10 ,
und 2,0% über 10 Zigaretten.

Die Korrelation des Rauchverhaltens mit der Sozialschicht der Mütter ergab, daß signifikant weniger Frauen der Schicht E während der Schwangerschaft rauchten, als Frauen der übrigen Schichten.

	A	B	C	D	E
nicht geraucht	106	12	26	19	62
vor der Schw.					
geraucht	24	--	12	5	13
während der Schw.					
geraucht	27	--	7	6	6*

Tabelle 18. Sozialschicht und Rauchverhalten

Weitere Ergebnisse und dessen Konsequenzen des Rauchverhaltens besagten, daß

1. keine signifikante Beziehung zwischen Rauch- und Stillverhalten bestand,
2. Rauchen während der Schwangerschaft asphyktische Symptome des Neugeborenen nicht signifikant induzierte,
3. Rauchen während der Schwangerschaft nicht die Neugeborenenmaße beeinflusste; jedoch Rauchen bis zur Gravidität die Geburtslänge signifikant verringerte,
4. Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft rauchten, signifikant weniger Auffälligkeiten in den ersten Lebenstagen (Atemstörungen, Trinkstörungen, Erbrechen, viel Geschrei), sowie signifikant weniger Infektionskrankheiten bis zum 6. Lebensjahr durchmachten, als Kinder, deren Mütter nie geraucht hatten,

Z u s a m m e n f a s s u n g u n d D i s k u s s i o n

Bei einem Vergleich zwischen Angaben in der Literatur (CLIFFORD, KELLER/WISKOTT, MARTIUS, BUTLER/BONHAM, GAMP, GRÜTTNER) über die Häufigkeit von einzelnen Risikofaktoren bei Kindern und den Angaben, welche die Eltern bei der Gilchinger Anamneseerhebung machten, ergaben sich erstaunlich gute Übereinstimmungen. Es konnte daher geschlossen werden, daß eine eingehende gezielte Anamneseerhebung verlässlichen Aussagewert über gefährdende Faktoren der kindlichen Entwicklung besitzt.

Da Hausentbindungen und Rauchen in der Schwangerschaft ebenfalls nicht optimale Einflüsse auf das Kind darstellen konnten, wurden diese in den Bereich der "klassischen" Risikofaktoren aufgenommen.

Der Trend zur Entbindung in der Klinik konnte, in Bezug auf Angaben des STATISTISCHEN BUNDESAMTES, in Gilching bestätigt werden.

Rauchen während der Schwangerschaft beeinflusste nicht bei der vorliegenden Studie die Neugeborenenmaße entgegen Untersuchungen anderer Autoren (MURPHY, BUTLER et al.). Da Rauchen bis zur Gravidität die Geburtslänge signifikant verringerte, konnte allenfalls die These von YERUSHALMY bestätigt werden, daß das erniedrigte Geburtsgewicht mit der Person der Raucherin, nicht aber mit dem Rauchen an sich zusammenhänge. Auch die Befunde von CAMERON, daß Kinder, in deren Familien geraucht wurde, häufiger manifeste Infektionskrankheiten durchmachten, konnte durch diese Studie nicht unterstützt werden.

ANAMNESTISCHE ANGABEN ZUR KINDLICHEN ENTWICKLUNG

LITERATUR

Die anthropometrischen Daten der Neugeborenen (Geburtsgewicht, Länge, Kopfumfang) haben zusammen mit klinisch-neurologischen Reifezeichen (HARNACK und BERNUTH, 1971) prognostischen Wert für die frühkindliche Entwicklung.

Abgesehen von der Gestationslänge ist das Geburtsgewicht nach HEIMENDINGER (1964) abhängig von

- der Geburtsnummer (Erstgeborene sind leichter) ,
- der Länge und dem Gewicht der Eltern,
- der Art der Ernährung und
- der Frequenz und Schwere durchgemachter Krankheiten der Mutter.

Die spätere Gewichtsentwicklung korreliert mit

- den Fähigkeiten der Mutter
- der Kleidung des Kindes und der Temperatur der Umgebung und
- der Temperatur des Kindes (lebhaft, apathisch).

Korrelationen zwischen dem Alter der Mutter und dem Geburtsgewicht fanden MURPHY und MULCAHY (1971), sowie GANGULY et al. (1972); auch frühere Schwangerschaften spielten eine Rolle (MURPHY und MULCAHY).

Tabelle 19. Als orientierbare Durchschnittswerte wurden angegeben:

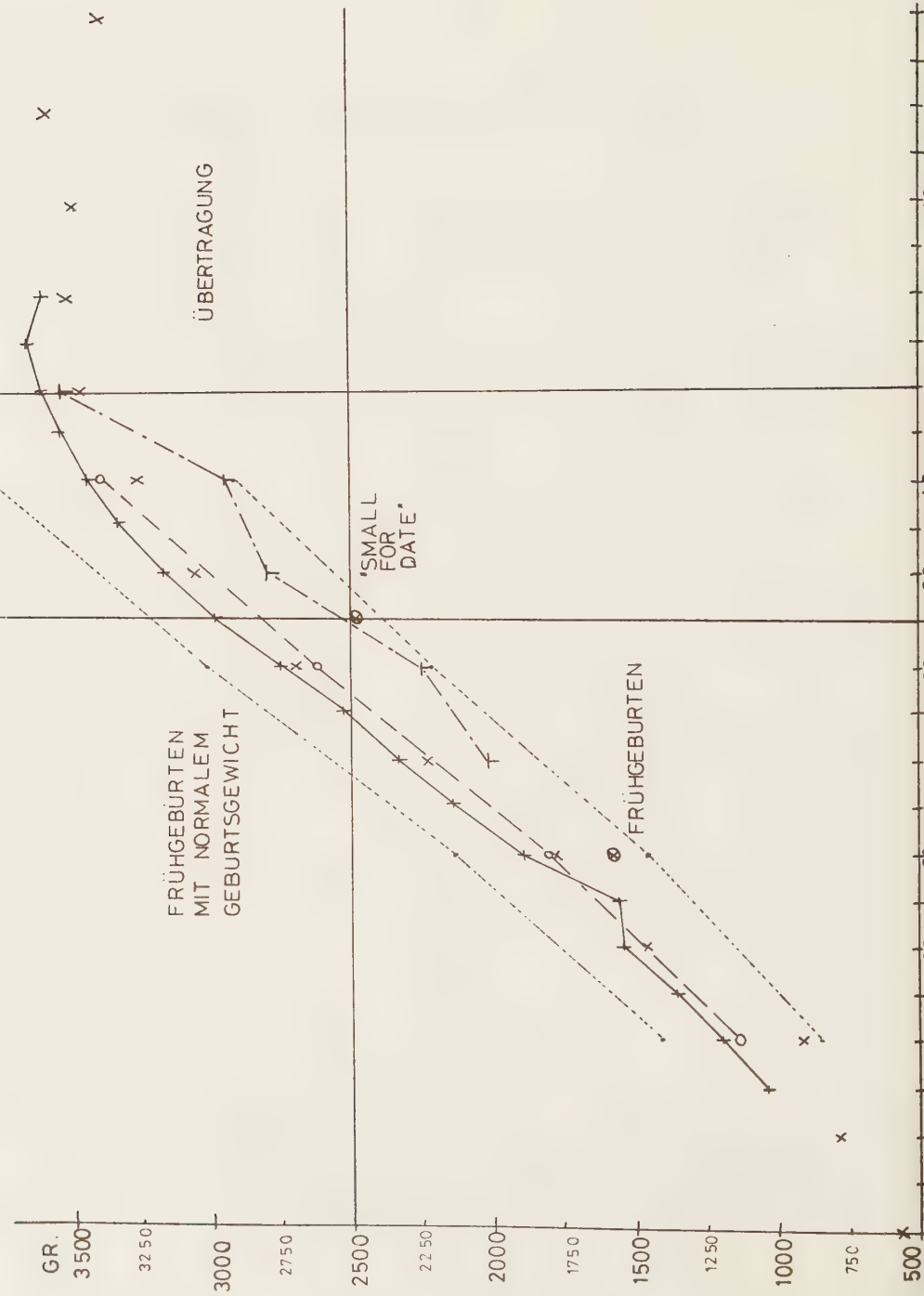
Autor	Geburtsgewicht (g)		Länge (cm) Kopfumfang (cm)			
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
KARLBERG et al. 1968	3750	3450	51,0	50,2	33,4	33,0
SPRANGER 1968			51,2	50,2	35,2	34,0
FRACCARO zit. nach RANTAKALLIO 1968	3238	3113				

Weitere anthropometrische Daten in Korrelation mit der Gestationsdauer wurden von BABSON (1970), BROCK (1954), BAUM und SEARLS (1971), FINNSTRÖM (1971), KITCHEN (1968) und RANTAKALLIO (1968) in den Tabellen 20,21,22 angegeben.

	BABSON 1970	BABSON 1970	BROCK 1954	RANTAKALLIO 1968	BAUM SEARLS 1971	FINNSTRÖM 1971
Woche						
24.			575			
25.						
26.			760	1500*		
27.	1034					
28.	1172	1120± 0,26	900	1733		
29.	1322					
30.	1529		1460			
31.	1757			2188		
32.	1881	1780± 0,35	1770		1590*	1460*
33.	2158					
34.	2340		2240	2812		2048
35.	2518					
36.	2749	2620± 0,42	2733			2248
37.	2989			3169	2496	
38.	3185		3061			2626
39.	3333					
40.	3462	3400± 0,46	3291	3502		2954
41.	3569					
42.	3637		3463			3536
43.	3660			3709		3663*
44.	3619		3530			
45.						
46.			3509			
47.				3301*		
48.			3600			
49.						
50.			3400			

Tabelle 20. Geburtsgewicht (g) und Gestationsdauer

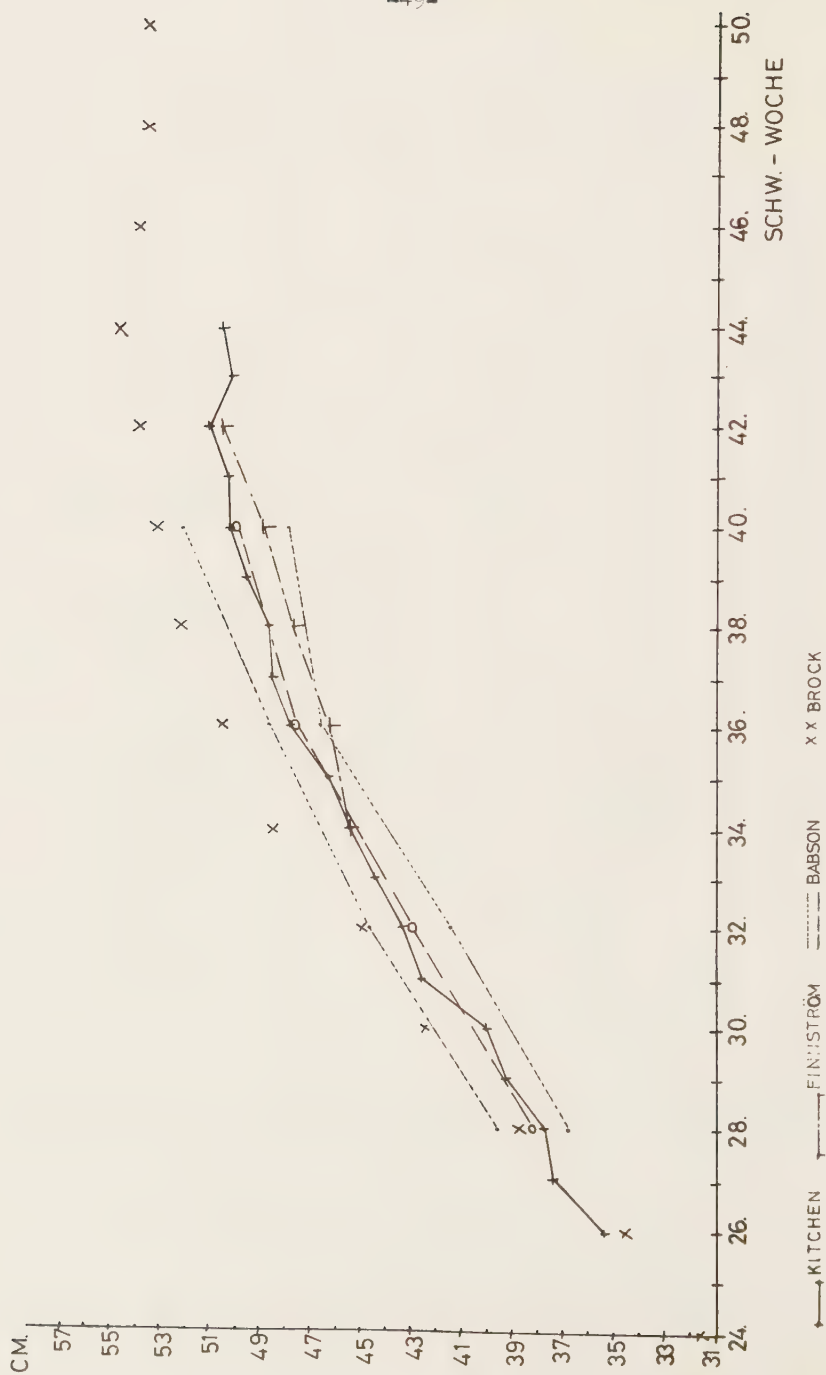
* Durchschnittswerte für die angegebenen Wochen



	KITCHEN 1968	BROCK 1954	FINNSTRÖM 1971	BABSON 1970
Woche				
24.		31,7		
25.				
26.	35,3	34,3		
27.	37,4			
28.	37,8	38,6		38,1 _± 1,3
29.	38,5			
30.	40,6	42,3		
31.	42,7			
32.	43,4	44,9	41,3*	42,9 _± 1,5
33.	44,3			
34.	45,3	48,3	45,3	
35.	46,4			
36.	47,8	50,4	46,1	47,5 _± 1,16
37.	48,5			
38.	48,6	52,1	47,6	
39.	49,6			
40.	50,2	52,9	48,8	50,0 _± 2,0
41.	50,3			
42.	50,9	53,7	50,6	
43.	50,2		51,7*	
44.	50,6	54,3		
45.				
46.		53,7		
47.				
48.		53,4		
49.				
50.		53,5		

Tabelle 21. Länge (cm) des Neugeborenen und Schwangerschaftsdauer

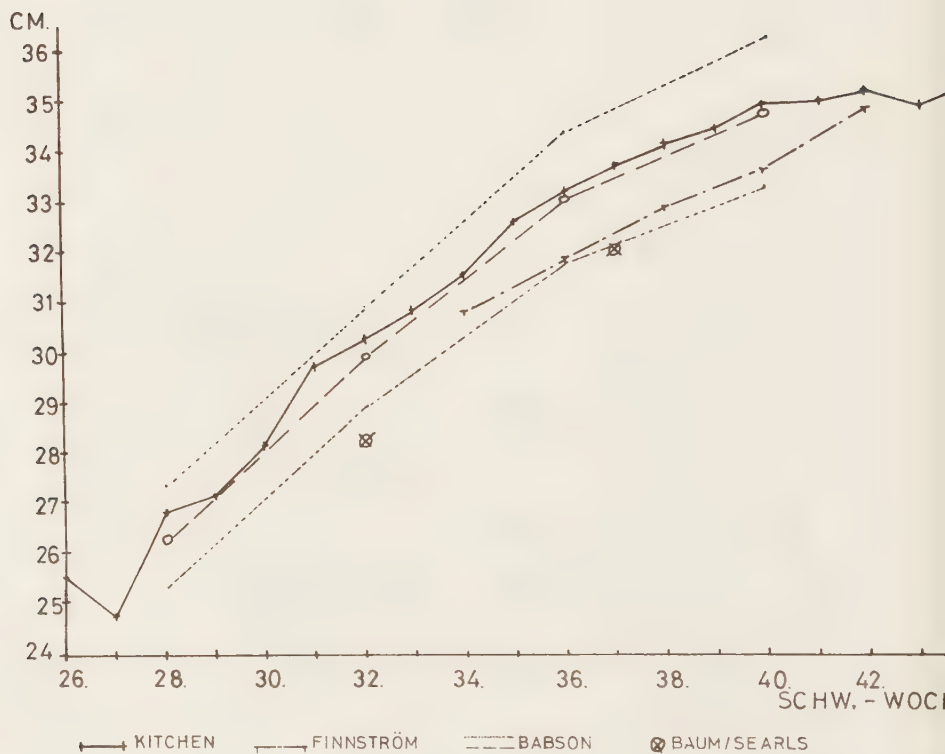
* Durchschnittswerte für die angegebenen Wochen



KITCHEN 1968		FINNSTRÖM 1971	BABSON 1970	BAUM/SEARLS 1971
Woche				
26.	25,5			
27.	24,7			
28.	26,8		26,3 $\pm$ 1,0	
29.	27,1			
30.	28,1			
31.	29,7			
32.	30,2	28,3*	29,9 $\pm$ 1,0	28,2
33.	30,8			
34.	31,5	30,8		
35.	32,5			
36.	33,1	31,8	33,0 $\pm$ 1,25	32,0
37.	33,6			
38.	34,0	32,8		
39.	34,4			
40.	34,8	33,5	34,7 $\pm$ 1,5	
41.	34,9			
42.	35,1	34,8		
43.	34,8	35,6*		
44.	35,2			

Tabelle 22. Kopfumfang (cm) des Neugeborenen und Schwangerschaftsdauer

* Durchschnittswerte für die angegebenen Wochen



Die folgenden Ausführungen beleuchten die Genesis, Statistik und Prognostik von Frühgeborenen, von Frühgeborenen mit angemessenem Geburtsgewicht, von "Small-for-date"-Kindern bzw. "Large-for-date"-Kindern (DRILLIEN, 1971).

Nach HARNACK und BERNUTH (1971), sowie FARR und MITCHELL (1969) war das Körpergewicht für die Beurteilung des Fetalalters und somit der Reife unzuverlässig.

Die Rate der Frühgeburten kann durch folgende Faktoren erhöht werden:

- Pathologischer Schwangerschaftsverlauf, wie Placenta praevia, vorzeitige Plazentalösung, vorzeitiger Blasensprung, Uterus bicornis-subseptus, Uterushypoplasie, Blutungen (HOYER und THALHAMMER 1968, TERROSI und ZANDA 1967,) Gestosen, Harnwegsinfekte (KRAUSS et al. 1969), psychogene Faktoren (TULZER und WANCURA 1971).
- Soziale Stellung der Mutter, Berufstätigkeit
- Alter der Mutter, jugendliche Primiparae und alte Multiparae (ARTNER und FRÖHLICH 1970, HOYER und THALHAMMER 1968)
- abnorme Schwangerschaften in der Aszendenz, wie Aborte, Frühgeburten (TULZER und WANCURA 1971, TERROSI und ZANDA 1967, GANGULY et al. 1972).

TULZER und WANCURA (1971) befragten 134 Mütter von reifen und unreifen Neugeborenen und registrierten folgende Differenzen in der Erwartung und Absicht der Mütter

		reife	unreife Neugeborene
Stand	ledig	20,9	23,1
	verheiratet	79,1	76,9
Erwartete	finanziell	1,0	21,0 !
Belastung	seelisch	14,5	71,0 !
durch Kind			
Kind war	erwünscht	38,2	51,3
	geplant	11,7	21,6
	unerwünscht	48,9	24,4
Absicht	Abtreibungswunsch	4,2	24,4%

Tabelle 23. Erwartungshaltung der Mütter von reifen und unreifen Neugeborenen

Die Häufigkeitsrate der Frühgeburten gaben DÖRING (1966) mit 4 - 20%, RANTAKALLIO (1968) mit 4,4%, KRAUSS (1969) mit 7,3%, TULZER (1971) für 1961 mit 4,55%, für 1970 mit 5,22% und ARTNER (1970) mit 8,1% an.

Übereinstimmend berichteten RANTAKALLIO (1968), BRIMBLECOMBE et al. (1968) und SUSSEY et al. (1972), daß die perinatale Mortalität Frühgeborener mit zunehmendem Geburtsgewicht abnahm, bei etwa 3700 g ein Minimum erreichte und über 3700 g wieder leicht anstieg. 40,9% (ARTNER und FRÖHLICH 1970) und 24 - 40% (KRAUSS et al. 1969) der Frühgeborenen starben perinatal.

Über die körperliche und psychisch-neurologische Prognose von Frühgeborenen berichteten RAWLINGS et al. (1971), DRILLIEN (1971), WALSH (1969) und MARSTRANDER (1968).

HORN et al. (1969) und WIENER (1970) untersuchten in einer Langzeitstudie die psychologische Entwicklung von Frühgeborenen, von Frühgeborenen mit angemessenem Geburtsgewicht und "Small-for-date"-Kindern in Bezug auf die Intelligenz und den Schulerfolg.

Studien über "Large-for-date"-Kinder lagen von OUNSTED und TAYLOR (1971) vor. Die Autoren fanden bei diesen Neugeborenen (Geburtsgewicht größer 3850 g) eine signifikante Korrelation mit erhöhten Werten von Größe und Gewicht der Mutter, ferner zu Multiparae. GANGULY et al. (1972) bestätigten diese Ergebnisse.

GLADKE (1969) berichtete von 5% übergewichtiger Neugeborener; jedoch von 63 "Riesenkindern" hatte nur eines eine diabetische Mutter.

Die Zunahme des Kopfumfanges stand nach WINICK und ROSSO (1969) in linearer Beziehung zum Gehirnwachstum in der Neugeborenen- und Säuglingsphase.

Als Wert für den Kopfumfang der Neugeborenen gaben BAUM und SEARLS (1971) 32,26 cm bei einer durchschnittlichen Gestationsdauer von 37 Wochen, für Frühgeborene mit einer durchschnittlichen Gestationsdauer von 32,5 Wochen aber 28,2 cm an.

Eigene Untersuchungen

Für jedes Kind wurden im Rahmen der Gilchinger Untersuchungen die Anamnese zu den anthropometrischen Daten des Geburtsgewichtes, der Länge und des Kopfumfanges des Neugeborenen ermittelt. Die Mütter wurden auf die Werte im - von der Entbindungsklinik ausgestellten - Mütterpass hingewiesen.

Der Einfluß des Rauchens während der Schwangerschaft auf die Neugeborenenmaße wurde geprüft.

Ferner wurden in der Vorgeschichte das Sitz-, Krabbel-, Steh- und Laufalter der Gilchinger Kinder erhoben.

Neugeborenenmaße

Für die Gesamtzahl von 320 Kindern ergab sich ein durchschnittliches G e b u r t s g e w i c h t von 3340,00 g, 29 der Kinder (=8,7%) waren Frühgeburten oder "small-for-date"-Babies mit 2500 g oder weniger. Bei 12,1% (40) der Kinder lag das Geburtsgewicht bei 3900 g und darüber, jene mußten als "large-for-date"-Babies oder Übertragungen angesehen werden.

Das durchschnittliche Geburtsgewicht der Knaben und der Mädchen war höchst signifikant verschieden. Das Rauchverhalten der Mutter (Nichtraucherin, Rauchen vor bzw. während der Schwangerschaft) hatte keinen signifikanten Einfluß auf das Geburtsgewicht.

Die durchschnittliche G e b u r t s l ä n g e aller anamnestisch untersuchten Kinder (n=307) betrug 51,29 cm , wobei sich Knaben und Mädchen wiederum signifikant unterschieden. Gegenüber Neugeborenen von Nichtraucherinnen ist die Geburtslänge von Kindern, deren Mütter während der Schwangerschaft mit dem Rauchen aussetzten, schwach signifikant erniedrigt. Rauchen während der Gestation erbrachte keine signifikante Beziehung zur Geburtslänge.

Als durchschnittlicher K o p f u m f a n g wurde bei 166 Kindern 35,15 cm ermittelt, die Werte von Knaben und Mädchen unterschieden sich stark (Signifikanzgrenze). Auch auf dieses Maß wirkte sich das Rauchverhalten der Mütter nicht signifikant aus.

Die Tabelle 24, sowie die Histogramme 5 und 6 geben einen Überblick über die anamnestisch ermittelten Daten der Neugeborenen, in Tabelle 25 werden diese Daten mit dem Geschlecht der Kinder und dem Rauchverhalten der Mütter korreliert.

G e b u r t s g e w i c h t

unter 1500 g	0,6 %	3900	4,0 %
1500	0,3	4000	1,5
1600	0,6	4100	2,1
1700	0,6	4200	0,6
1800	0,3	4300	0,9
1900	0,6	4400	0,6
2000	---	4500	0,6
2100	0,3	4600	0,3
2200	0,3	4700	---
2300	1,2	4800	0,3
2400	2,1	darüber	1,2
2500	1,8		
2600	2,4		
2700	4,3		
2800	4,0		
2900	7,1		
3000	7,7		
3100	8,3		
3200	11,8		
3300	4,9		
3400	8,3		
3500	4,0		
3600	6,2		
3700	5,9		
3800	3,1		

Tabelle 24 a.

Die anamnestisch erhobenen
Geburtsgewichte der Neugeborenen
in Gilching

L ä n g e

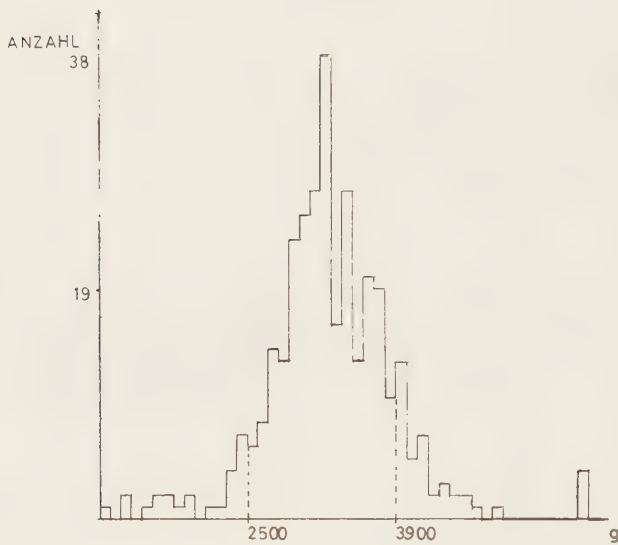
unter 40 cm	9,9%
40	---
41	---
42	0,3
43	0,3
44	---
45	0,9
46	2,4
47	5,5
48	9,0
49	13,9
50	15,5
51	16,7
52	12,4
53	6,5
54	2,4
55	2,1
56	0,6
57	0,6
58	0,3
darüber	---

Tabelle 24 b .

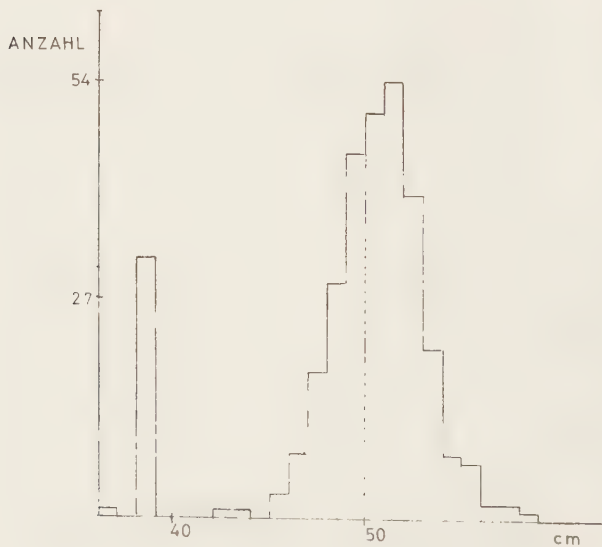
Die anamnestisch erhobenen Ge-
burtslängen der Neugeborenen
in Gilching

	Geburtsgewicht	Länge	Kopfumfang
<u>Alle</u>	3339,92 g	51,29 cm	35,15 cm
Knaben	3451,42	51,70	35,64
Mädchen	3203,65 ***	50,81 **	34,59
<u>Kinder von</u>			
Nichtraucherinnen	3336,41	51,48	35,29
Raucherinnen bis zur Schwangerschaft	3345,56	50,71 [*]	34,60
Raucherinnen während Schwanger- schaft	3344,56	51,06	35,38

Tabelle 25. Durchschnittliche Neugeborenenmaße, korreliert mit
dem Geschlecht und dem Rauchverhalten der Mutter
in Gilching



Histogramm 5.
Häufigkeitsverteilung der einzelnen Geburtsgewichtsklassen
(Gilching 1973)



Histogramm 6
Häufigkeitsverteilung der Längenklassen der Neugeborenen (Gilching).

Motorische Entwicklung

Bei der Gilchinger Vorschulmodelluntersuchung wurden anamnestisch die Daten für freies Sitzen, Krabbeln und Kriechen, freies Stehen und freies Laufen von den Eltern erhoben.

Die Bedeutung dieser Daten der frühkindlichen Motorik liegt darin, anhand objektiverer Durchschnittswerte motorische und soziale Entwicklungsverzögerungen des Kindes zu diagnostizieren.

Der Anamnese kommt im Rahmen der pädiatrischen Untersuchung in diesem Bereich hervorragende Bedeutung zu.

LITERATUR

Im Rahmen der Diagnostik psychomotorischer Funktionen durch die Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik nach HELLBRÜGGE und Mitarbeiter (1965, 1968, 1973) werden folgende diagnostische Kriterien unterschieden:

1. Kriechalter als Maß der Entwicklung der Körperdrehung und des Kriechens,
2. Sitzalter als Maß der Entwicklung des Sitzens,
3. Laufalter als Maß der Entwicklung des Stehens und Gehens,
4. Perzeptionsalter als Maß der Entwicklung der Wahrnehmung, des Auffassungsvermögens und der Einsicht in Zusammenhänge,
5. Greifalter als Maß der Entwicklung des Greifens und der Handbeherrschung,
6. Sprechalter als Maß der Entwicklung der Sprachmotorik,
7. Sprachverständnisalter als Maß der Entwicklung des Sprachverständnisses,
8. Sozialalter als Maß der kindlichen Sozialentwicklung.

Nach HELLBRÜGGE, PECHSTEIN et al. (1968) und RAUTEN-
STRAUCH et al. (1973) ließ sich im Bezug auf die vier
bei der Gilchinger Studie explorierten Entwicklungsdaten
folgende physiologische Tabelle für das Säuglingsalter
zusammenstellen.

Alter (Mon)	Bauchlage	Rückenlage	Stehen/ Gehen
12-13	krabbelt auf allen vieren die Treppe hinauf		steht frei und geht frei; bückt sich und kommt wieder hoch
Ende 11	kriecht auf Händen und Knien, häufig		geht seitwärts an Gegenständen; geht vorwärts, wenn ihm beide Hände gereicht werden
Ende 10	kriecht auf allen vieren - vor und rück- wärts	sitzt auf Unter- lage mit gera- dem Rücken und gestreckten Beinen	zieht sich an Gegen- ständen zum Stehen hoch; steht, wenn es sich festhalten kann
Ende 9	kriecht auf Bauch, "robbt"	sitzt längere Zeit mit gutem Gleichgewicht	
Ende 8		setzt sich selbst auf, abstützen	

Tabelle 26. Motorische Entwicklung des Neugeborenen nach HELL-
BRÜGGE, PECHSTEIN et al. 1968 und RAUTENSTRAUCH et
al. 1973

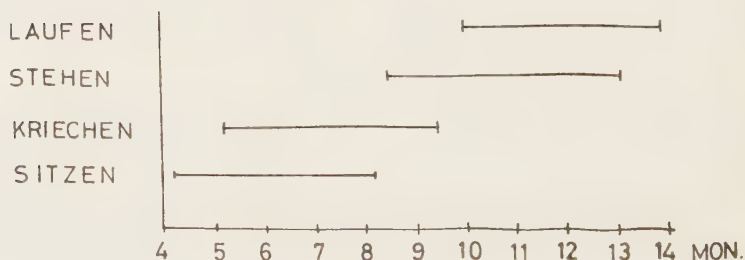


Abb. 10. Normdaten für Sitzen, Krabbeln, Stehen und
Laufen wurden schon von ALDRICH und NORVAL
1946 angegeben. Die Abbildung zeigt die
95%-Zonen (nach HELLBRÜGGE 1965).

1967 veröffentlichten FRANKENBURG und DODDS Durchschnittswerte des Denver Developmental Screening Tests (DDST).

	25%	50%	75%	90%
freies Sitzen	4,8	5,5	6,5	7,8 MON.
freies Stehen	9,8	11,5	13,2	13,9
freies Laufen	11,3	12,1	13,5	14,3

Tabelle 27. Motorische Normdaten beim Denver Developmental Screening Test

Die Auswirkungen sozialer Bedingungen auf diese entwicklungsmotorischen Parameter untersuchten NELIGAN und PRUDHAM (1969).

	Anzahl d. Kinder	25%	50%	75%	90%
freies Sitzen	3831	5,8	6,4	7,2	8,1 MON.
freies Laufen	3554	11,8	12,8	14,2	15,8

Tabelle 28. Entwicklungsmotorische Normdaten nach NELIGAN und PRUDHAM 1969

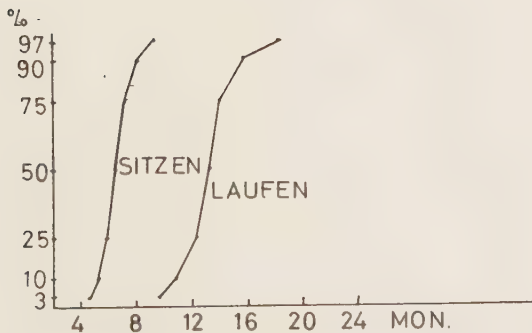


Abb. 11. Entwicklungsmotorische Parameter nach NELIGAN und PRUDHAM (1969)

Die genannten Autoren konnten auch höchst signifikante Sozialklassengradienten für Gehen bestimmen.

Sozial- klasse d. Vaters	Anzahl der Kinder	3%	10%	50%	90%	97%	Durch- schnitt
I	126	10,6	11,5	13,8	17,3	20,6	14,2
II	297	10,4	11,1	13,2	16,8	19,5	13,6
IIIA	384	9,9	10,9	13,1	15,7	18,0	13,3
IIIM	1742	9,7	10,7	12,8	15,3	17,8	13,0
IV	289	9,6	10,7	12,7	16,0	18,3	13,1
V	546	9,6	10,1	12,7	16,0	19,6	13,0
						Mon.	

Tabelle 29. Laufalter und Sozialklasse nach NELIGAN und PRUDHAM 1969

Keine Auswirkungen auf das Laufen hatte bei den Untersuchungen der beiden Autoren die Stellung des Kindes in der Geschwisterfolge.

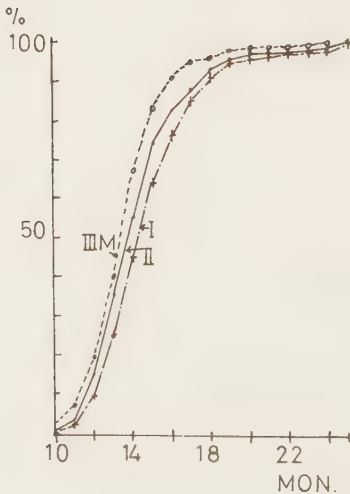


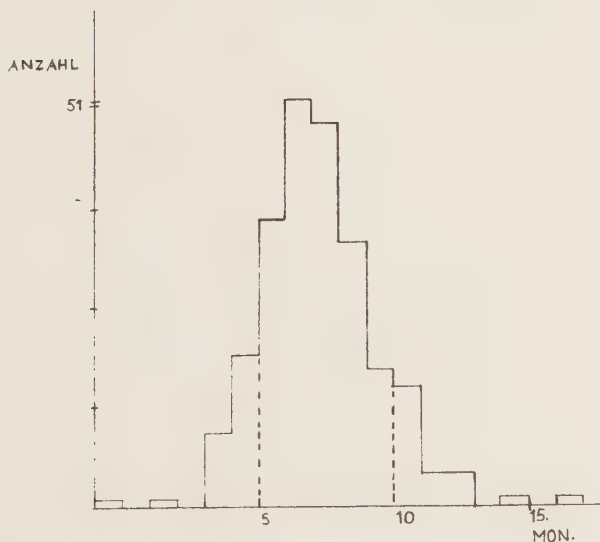
Abb. 12. Laufalter und Sozialklasse nach NELIGAN und PRUDHAM 1969

Eigene Untersuchung

Für die motorische Entwicklung ergaben sich bei der Gilchinger Vorschulmodelluntersuchung folgende Durchschnittswerte frühkindlicher Motorik:

f r e i e s S i t z e n	7 , 3 Monate
K r i e c h e n , R u t s c h e n	8 , 2 Monate
f r e i e s S t e h e n	1 0 , 9 Monate
f r e i e s L a u f e n	1 3 , 1 Monate

Mit 6 , 8 Monaten wurde durchschnittlich zum ersten Mal ein kindlicher Zahn von den Eltern registriert.



Histogramm 11. Die Abbildung zeigt die Häufigkeitsverteilung des Auftretens des ersten Zahnes (n=239)

Tabelle 30 . Motorische Entwicklung in Gilching

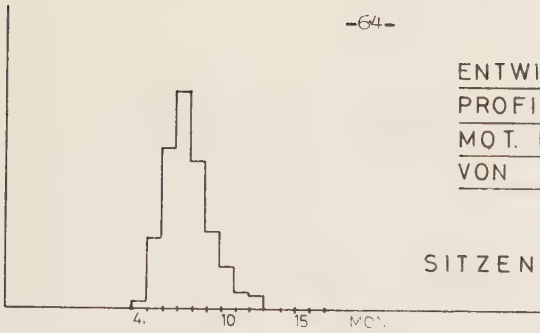
	fr. Sitzen (n=234)	Kriechen,Rutschen (n=189)	fr. Stehen (n=234)	fr. Laufen (n=306)
4. Monat	0,8 %	---	---	---
5.	9,4	4,1	---	---
6.	21,3	12,3	---	---
7.	29,0	13,4	2,5	---
8.	19,6	23,1	8,5	---
9.	10,2	21,1	11,0	1,3
10.	5,5	14,9	21,7	4,8
11.	2,1	3,6	20,4	12,3
12.	1,7	4,1	22,9	24,7
13.	---	0,5	6,3	18,8
14.	---	---	2,1	18,5
15.	---	---	0,8	6,8
16.	---	---	---	4,5
17.	---	---	---	0,9
18.	---	---	2,9	3,2
19.	---	---	---	0,6
20.	---	---	---	2,6

ENTWICKLUNGS -
PROFIL DER
MOT. FUNKTIONEN
VON

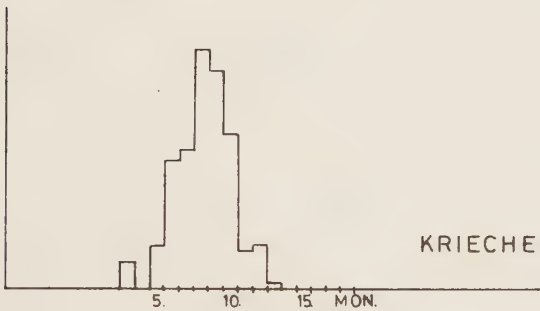
(Gilching 1973)

SITZEN

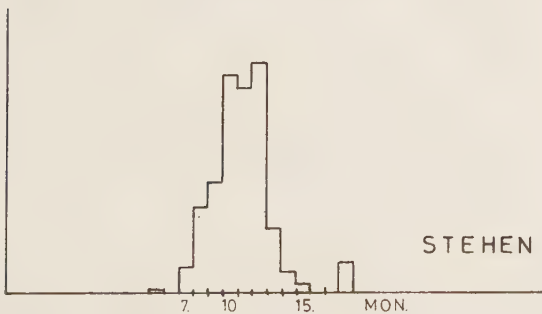
Histogramme 7, 8,
9, 10



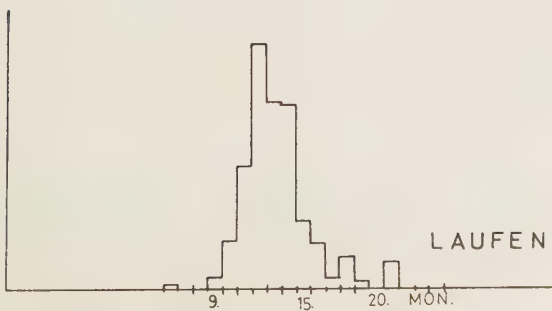
KRIECHEN



STEHEN



LAUFEN



Die Häufigkeiten der motorischen Entwicklungsdaten veranschaulichen die Histogramme 7, 8, 9, 10 auf der vorhergehenden Seite. Die zeitliche Markierung auf der Abszisse gilt in gleicher Weise für alle vier Histogramme; dadurch konnte die zeitliche Verschiebung der Häufigkeitsgipfel demonstriert werden.

Zur Analyse der motorischen Funktionen Sitzen, Rutschen, Stehen und Laufen wurden diese mit

1. dem Geschlecht des Kindes,
2. der sozialen Stellung,
3. der Stellung des Kindes in der Geschisterfolge,
4. dem Geburtsgewicht,
5. Auffälligkeiten in der Schwangerschaft,
6. dem Geburtsverlauf,
7. asphyktischen Symptomen und
8. postnatalen Auffälligkeiten des Kindes korreliert.

Tabelle 31 gibt einen Überblick der gefundenen entwicklungsdiagnostischen Durchschnittswerte für

	SITZEN		RUTSCHEN		STEHEN		LAUFEN	
	n	Mon.	n	Mon.	n	Mon.	n	Mon.
GESCHLECHT								
Alle	233	7,31	193	8,18	235	10,82	305	13,23
Knaben	130	7,30	106	8,13	125	10,84	168	13,37
Mädchen	103	7,33	87	8,24	110	10,80	137	13,30
SOZIALE SCHICHT								
A	103	7,16	76	8,00	105	10,72	145	13,15
B	5	7,20	4	8,75	5	10,60	10	12,10
C	33	7,36	35	8,74	34	10,79	43	12,95
D	25	6,96	21	8,19	22	10,50	29	13,10
E	67	7,65*	57	8,03	69	11,04	78	13,73
STELLUNG IN DER GESCHWISTERFOLGE								
1.	96	7,32	60	8,04	92	10,54	113	13,00
2.	76	7,44	65	8,21	76	11,17*	107	13,22
3.	25	7,12	22	8,59	27	10,48	31	13,16
4. und weiteres	9	7,33	9	8,88	11	11,45	13	13,81

	SITZEN		RUTSCHEN		STEHEN		LAUFEN	
	n	Mon.	n	Mon.	n	Mon.	n	Mon.
GEBURTSGEWICHT								
≤ 2500g	10	7,40	9	7,77	13	11,84	18	14,83
2501 - 3799 g	191	7,31	159	8,15	185	10,74	240	13,19**
≥ 3800g	30	7,16	23	8,34	34	10,85	41	12,95*
AUFFÄLLIGKEIT								
IN SCHWANGERSCH.								
kein Erbrechen, Ödeme, Blutungen	122	7,26	101	7,90	126	10,56	158	12,96
Erbrechen	44	7,64	33	8,39	44	11,02	55	13,80
Ödeme	3	7,33	1	8,00	2	10,00	4	14,50
Blutungen	15	6,80	14	7,86	14	9,36*	18	12,67
GEBURTSVERLAUF								
Nichtinstrumentell	201	7,27	166	8,19	200	10,83	257	13,10
Instrumentell- operativ	29	7,41	24	7,71	31	10,48	44	13,80
ASPHYXIE								
keine Symptome	213	7,28	179	8,08	219	10,74	278	13,21
asphyk. Symptome	15	7,33	9	8,56	16	11,25	21	13,10
AUFFÄLLIGKEIT								
DES NEUGEBORENEEN								
keine	179	7,17	153	8,01	187	10,70	247	13,11
eine oder mehr Auffälligkeiten	52	7,71*	58	8,68*	46	11,17	56	13,64

Zusammenfassend ergaben sich folgende Ergebnisse zur motorischen Entwicklung:

1. Das Geschlecht des Kindes hatte keine signifikante Auswirkung auf die vier Funktionen der motorischen Entwicklung.
 2. Kinder der Sozialschicht E lernten signifikant später Sitzen als Kinder der Gruppe D oder der Gruppe A (Signifikanzgrenze); sie liefen auch später frei.
- Kinder der Schicht C rutschten später (Signifikanzgrenze) als jene der Schicht A.

3. Das 2. Kind in der Familie stand signifikant später frei, ebenso das 4. oder weitere Kind (Signifikanzgrenze) als das erste Kind.
4. Das Geburtsgewicht hatte keinen Einfluß auf die motorischen Funktionen Sitzen, Rutschen und Stehen, jedoch liefen Kinder, die ein Geburtsgewicht unter 2500 g hatten, im Vergleich zu Normalgewichtigen signifikant und im Vergleich zu Kindern mit einem Geburtsgewicht über 3800 g schwach signifikant später.
5. Kinder, deren Mütter in der Schwangerschaft unter schwerem Erbrechen oder Ödemen litten, lernten später frei laufen (Signifikanzgrenze), jedoch ergab sich, daß Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft Blutungen hatten, signifikant früher frei standen als solche, deren Mütter überhaupt keine Auffälligkeit während der Schwangerschaft zeigten. Dies mochte an der geringen statistischen Aussagekraft der kleinen Zahl (15) von solchen Müttern mit Blutungen gelegen haben.
6. Eine instrumentelle Geburt (Zange, Vakuum oder Sectio caesarea) beeinflusste nicht die motorischen Funktionen.
7. Ebenso ohne Konsequenzen für die motorische Entwicklung waren die asphyktischen Symptome (nicht sofort geschrien, blaue Verfärbung und Sauerstoffbeatmung) nach der Geburt.
8. Auffälligkeiten des Neugeborenen, wie Erbrechen, Trinkstörungen, viel Geschrei oder Atemstörungen verzögerten signifikant das Durchschnittsalter für Sitzen und Rutschen, aber auch das Alter für freies Stehen (Signifikanzgrenze)

Zusammenfassung und Diskussion.

Die durchschnittlichen anthropometrischen Daten für das Geburtsgewicht, die Geburtslänge und den Kopfumfang wichen nicht wesentlich von den in der Literatur (KARLBERG, SPRANGER, FRACCARO, RANTAKALLIO, BABSON) referierten Werte ab.

Die entwicklungsdiagnostischen, motorischen Parameter für freies Sitzen, Krabbeln, freies Stehen und freies Laufen waren im Vergleich zu Literaturangaben (FRANKENBURG/DODDS, NELIGAN/PRUDHAM) verzögert, jedoch noch im Bereich der Maßstäbe der Münchener Funktionellen Entwicklungsdiagnostik (HELLBRÜGGE et al.). Die Abweichungen mochten sich durch die unterschiedliche Auffassung der Eltern über die motorischen Parameter ergeben haben.

Im Gegensatz zu den Untersuchungen von NELIGAN und PRUDHAM über den Einfluß der Geschwisterfolge auf die motorische Entwicklung, ergab sich bei der Studie in Gilching, daß das 2. Kind in der Familie signifikant später frei stand, ebenso das 4. und weitere Kind, als das erste Kind.

ANAMNESTISCHE ANGABEN ZUR KINDLICHEN ERNÄHRUNG

LITERATUR

Die natürliche Ernährung des Säuglings, das Stillen, beinhaltet für die kindliche Entwicklung zwei Komponenten: die psychische und die somatische.

Von der psychischen Seite steht für den Säugling das Gefühl der Geborgenheit und der Zuneigung während der Nahrungsaufnahme im Vordergrund. Hinzu tritt als Katalysator der Persönlichkeitsentwicklung der enge Kontakt mit der Mutter (LEMPF 1972), dessen interpersonelle Störungen SPITZ (1972) eindrucksvoll klinisch belegt hat. Koma, Dreimonatskolik, Neurodemitis, Hypermotilität, Koprophagie und Aggressivität des Säuglings fand er als pathologische Indikation einer gestörten Mutter-Kind-Beziehung.

Nach HASSENSTEIN (1973) geht "das Stillen ... mit dem Austausch von biologischen Signalen einher, die die instinktive Sicherheit der Mutter und das Zusammengehörigkeits-Erleben von Mutter und Kind stützen."

In der somatischen Komponente imponierte die, wie MACKETH (1969) herausfand, bis auf das doppelte erhöhte Resistenz gegenüber Infektionskrankheiten. Ferner berichtete MACKETH von einer erniedrigten Mortalität der gestillten Säuglinge bei epidemischer Diarrhoe; Fettsucht war bei gestillten Kleinkindern weniger verbreitet und die neonatale Tetanie trat nur bei flaschengefütterten Säuglingen auf. An ulzerierender Kolitis erkrankten Erwachsene weniger, wenn sie gestillt wurden. Koronare, arterielle Veränderungen fanden sich bei Jugendlichen, die als Säuglinge nicht gestillt wurden, häufiger als bei gestillten.

Ursachen für diese Veränderungen könnten neben der psychischen Prägung des Kleinkindes die veränderte Zusammensetzung der Muttermilch und der Kuhmilch, bzw. der industriellen Milchen sein.

Die erhöhte infektielle Resistenz von gestillten Kindern wurde mit der sekretorischen Anreicherung von IgA in der Muttermilch in Verbindung gebracht.

Die optimierte Anpassung industrieller Säuglingsnahrungen an die Muttermilch kann jedoch nicht die psychische, interpersonelle Mutter-Kind-Aktion ersetzen.

Studien von MACKEITH ergaben, daß etwa 96% der Mütter physiologisch-anatomisch in der Lage waren, zu stillen. Daß die Stillgewohnheiten jedoch von vielen persönlichen und sozialen Faktoren abhängig waren, haben in den letzten Jahren viele Studien gezeigt.

Eine Schwedische Longitudinaluntersuchung in Solna (KLACKENBERG und KLACKENBERG-LARSSON 1968) erbrachte folgende signifikante Ergebnisse:

- Knaben wurden länger gestillt als Mädchen,
- Mütter höherer Altersstufe (26 Jahre und älter) stillten länger als jüngere,
- Mütter der obersten Sozialschicht (I und II nach GRAFFAR) stillten länger als Mütter der mittleren (III) und untersten Schichten (IV und V),
- Mütter mit besserer Schulausbildung stillten länger,
- und Mütter, die in Altbauwohnungen lebten, beendeten die Stilltätigkeit früher als Mütter in modernen Wohnungen.

Keine signifikante Beziehung wurde zwischen Stilldauer und der Geschwisterfolge gefunden.

Das "Self-demand"-Prinzip der Säuglingsfütterung verfolgten 85% bis zur Klinikentlassung und 25% der Mütter bis zum 3. Monat.

Die prozentuellen Angaben über die Stillfrequenz und Stilldauer variierten erheblich zwischen den einzelnen Ländern, so berichteten KLACKENBERG et al., ebenso wie zwischen geographischen Regionen. In Brüssel wurden durchschnittlich 0,92 Monate gestillt, in Stockholm 4,5. Die Stillfrequenz fiel in den USA von 38% im Jahre 1946 auf 21% 1956, in Schweden von 95% im Jahre 1946 auf 83% 1963.

Die Ergebnisse der Schwedischen Solna-Studie wurden in folgenden Punkten auch durch PROTHERO (BRIT. MED. J. 1969) bestätigt:

- die Stillfrequenz war bei älteren Müttern größer (43%) als bei jüngeren unter 20 Jahren (25%)

- ebenso stieg sie mit der sozialen Klasse; von 26% in der untersten Schicht bis 100% in der obersten.

Eingehend beschäftigte sich PACHE (1968) mit der Stillfrequenz und Stilldauer in München während der letzten 100 Jahre.

ESCHERICH (1887) stellte eine enorme Stillunlust vor der Jahrhundertwende in den untersten Sozialschichten fest:

1861-69	78	%	Nichtgestillte
1870-78	82,3	%	"
1879-86	86,4	%	"

Die Säuglingssterblichkeit lag mit 47,65% im Jahre 1877 und mit 38,05% 1885 entsprechend hoch.

Als Ursachen des Nichtstillens gab ESCHERICH 1887 aus dem Haunerschen Kinderspital in München an:

	1887	Daten nach PACHE 1968
physische Ursachen	51,1%	74%
ethische Gründe	7,2%	1,6%
soziale Gründe	20,8%	2,3%
Einflüsse von Hebammen und Sitten	13,8%	---
unbekannt	---	22,0%

HECKER (1923) berichtete von 30% nichtgestillten Säuglingen (durchschnittliche Stilldauer 18 Wochen; Sterblichkeit bei Gestillten 10,3% und bei Nichtgestillten 21,9%), die er in der Münchner Säuglings- und Kleinkinder-Fürsorge betreute; er erfaßte dadurch etwa 80% der Münchner Säuglinge.

Mit dem Gesetz über "Wochen- und Stillhilfe" 1914 für Frauen von Kriegsteilnehmern, das 1919 für alle Frauen Gültigkeit erlangte, sank der Nichtgestillten-Prozentsatz auf 15,52% im Jahre 1924 und 1933 sogar auf 9,66% (SEIDLMEYER 1937). Die Säuglingssterblichkeit betrug 1931 imgesamten 8% (Gestillte 3,9%, Nichtgestillte 38%).

HEUBNER (1961) fand im Schwabinger Krankenhaus in München eine Stillfrequenz von 91,4% (1938/39), von 88,4% (1951/52) und von 82% (1955/56).

1958 bis 1960 wurden an der Münchner Universitätskinderklinik 29,1% der Kinder nicht gestillt, 1961 bis 1963 fanden sich 30,1% (HÖCHSTÄTTER 1966).

In den letzten Jahren hatte sich der Prozentsatz der Nichtgestillten auf etwa 25% eingependelt (PACHE 1968).

Jahr	Nichtgestillte	Autor	Säuglingssterblichkeit		
			allgem.	Gestillte	Nicht-Gest.
1861-69	78 %	ESCHERICH			
1870-78	82,3 %	"			
1877		"	47,65%		
1879-86	86,4 %	"			
1885			38,05%		
1916-19	30,0 %	HECKER		10,3%	21,9%
1924	15,52%	SEIDLMAYER			
1931		"	8,00%	3,9%	38,0%
1933	9,66%	"			
1938/39	8,6 %	HEUBNER			
1951/52	11,6 %	"			
1955/56	18 %	"			
1958-60	29,1 %	HÖCHSTÄDTER			
1961-63	30,1 %	"			
1964	20 %	PACHE			
1966/67	28 %	"			
1966/67	21,4 %	"			

Tabelle 32. Stillfrequenz und Säuglingssterblichkeit während der letzten 100 Jahre in München nach PACHE 1968

	1932	1939	1958-66	1961-63	1964	1966/67
bis 4 Wochen	80%	80%	40,3%	32,5%	28%	29%
bis 8 Wochen	70%	58%	20,8%	16,8%	13%	7%
bis 12 Wochen	57%	45%	10,6%	8,3%	---	---

Tabelle 33. Stilldauer in München nach PACHE 1968

Eigene Untersuchungen

Im Rahmen der Gilchinger Vorschulmodelluntersuchung wurden die Eltern zur Ernährungsanamnese über die Dauer des Stillens und die Flaschenbeifütterung, sowie über die Gründe des etwaigen Nichtstillens befragt. Aus sozialpädiatrischem Interesse wurde das Rauch- und Stillverhalten der Mütter miteinander korreliert. Ferner wurde das Eßverhalten der Vorschulkinder untersucht.

Der Anteil der nichtgestillten Säuglinge lag bei der Gilchinger Studie bei 28,7% (n=327). 71,3% aller Säuglinge wurden von der Mutter gestillt oder erhielten zugleich Flaschenbeifütterung. Von den 153 Müttern, die in der ersten Zeit nur durch Muttermilch ernährten, stillten 67,3% bereits nach 2 Wochen wieder ab.

Zeit	1 Woche	2 W	3 W	4 W	5 W	6 W	7 W	8 W	mehr
Anzahl	37,9%	29,4%	9,8%	7,1%	0,6%	8,4%	---	2,6%	3,7%

Tabelle 33. Stilldauer (nur Muttermilch) in Gilching

Zeit	1 Woche	2 W	3 W	4 W	5 W	6 W	7 W	8 W	mehr
Anzahl	26,9%	24,2%	15,2%	10,0%	1,5%	11,0%	1,0%	2,1%	5,6%

Tabelle 34. Dauer der Ernährung mit Muttermilch und Flaschenbeifütterung in Gilching

Die Histogramme 12 und 13 veranschaulichen die Tabellen 33 und 34.

9,1% der Mütter registrierten in den ersten Monaten ein schlechtes Gedeihen ihres Kindes.

Von den 94 nicht stillenden Müttern gaben 64 dafür Gründe (im Klartext) an. Diese waren

Klinikaufenthalt von Mutter und Kind	12	=	18,8%
zuwenig Milch	13		20,3%
keine Milch	18		28,1%
flache Warzen	3		4,6%
Mastitis	5		7,8%
andere Gründe	12		18,8%
nicht gewollt	1		1,6%

Ferner wurde das Still- und Rauchverhalten der Mütter in Gilching korreliert. Es ergab sich keine signifikante Beziehung.

	Stiller	Nichtstiller
Nichtraucherinnen	157	67
Raucherinnen während der Schwangerschaft	31	15

Tabelle 35. Still- und Rauchverhalten der Mütter in Gilching

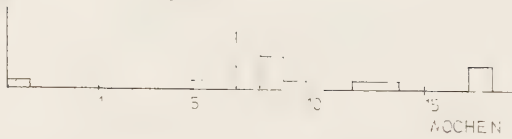
Zugleich zur Säuglingsernährung wurde auch das ESverhalten der Gilchinger Kinder im Vorschulalter untersucht.

Über die Hälfte der Kinder (58,5%) erhielten täglich vier Mahlzeiten. Aus der Tabelle 36 ergab sich, daß diese in der Mehrzahl der Fälle aus zwei großen und zwei kleinen Mahlzeiten pro Tag bestanden.

Anzahl der Mahlzeiten pro Tag	keine	1	2	3	4	5	6
	---	---	0,3%	21,9%	58,5%	18,8%	0,3%
große Mahlzeiten	1,2%	5,8	89,1	3,7	---	---	---
kleine Mahlzeiten	0,6	22,2	56,0	19,5	0,9	0,6	---

Tabelle 36. Anzahl der verabreichten Mahlzeiten pro Tag

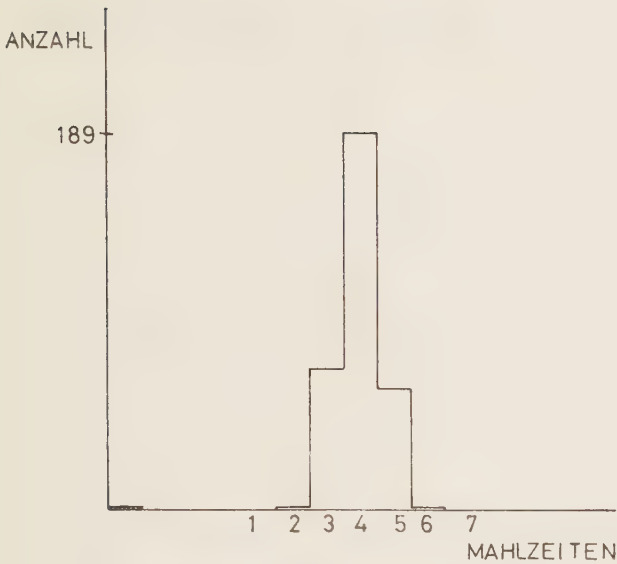
ANZAHL
584



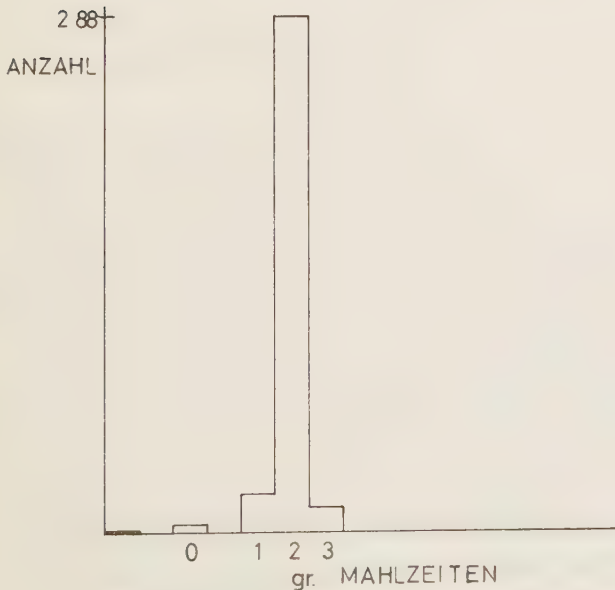
Histogramm 12. Reine Stilldauer in Gilching



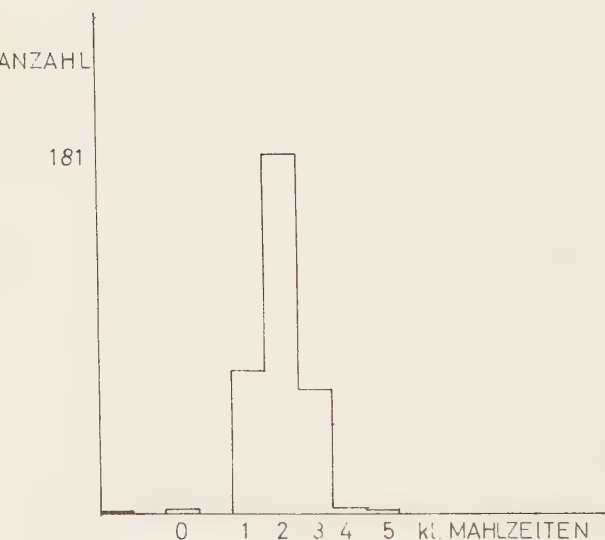
Histogramm 13. Dauer des Stillens mit Flaschenbeifütterung



Histogramm 14. Anzahl der Mahlzeiten pro Tag in Gilching



Histogramm 15. Anzahl der großen Mahlzeiten pro Tag



Histogramm 16. Anzahl der kleinen Mahlzeiten pro Tag

Z u s a m m e n f a s s u n g. Da die Stillfrequenz und Stilldauer erheblich zwischen geographischen Regionen und Sozialschichten schwankte (KLACKENBERG und KLACKENBERG-LARSSON), schien ein Vergleich mit Angaben in der Literatur unzweckmäßig. Da jedoch PACHE die Verhältnisse in München über Jahre verfolgte, konnte man hier gute Vergleiche ziehen. Danach verblieb der Prozentsatz der gestillten Kinder in Gilching im Bereich von 20-30%, die Dauer des Stillens senkte sich jedoch nach 4 Wochen auf ein Drittel und nach 8 Wochen auf ein Siebentel der von PACHE angegebenen Dauer. Die Mehrzahl der Kleinkinder erhielt täglich 4 Mahlzeiten, die aus zwei großen und zwei kleinen Zwischenmahlzeiten bestanden.

ÄRZTLICHE BETREUUNG DER KINDER IM SPIEGEL DER ANAMNESE

Die Erhebung der pädiatrischen Anamnese legte die Rolle des Arztes, besonders des Pädiaters, im Verlaufe der Entwicklung der Kinder in Gilching in seiner therapeutischen und prophylaktischen Tätigkeit dar.

Die Vorgeschichte der Kinder bezog sich auf ärztliche und klinische Betreuung sowie deren Dauer, auf die Prophylaxe von Infektionskrankheiten und der Rachitis, ferner auf die Erhebung der von den Kindern früher durchgemachten Krankheiten.

Um sozialpädiatrische Beziehungen aufzeigen zu können, wurden die Häufigkeit von Infektionskrankheiten bei den Kindern mit der Berufstätigkeit der Mutter, der Stellung des Kindes in der Geschwisterfolge, dem Kindergartenbesuch und dem Stillen korreliert.

Die ärztliche Betreuung der Kinder in Gilching lag in 78,6 % der Fälle beim Hausarzt, bei 30,0 % der Kinder wurde bis zum Zeitpunkt der Untersuchung ein Pädiater konsultiert und bei 3,0 % ein anderer Facharzt.

13,4 % der untersuchten Kinder befanden sich zur Zeit der Modelluntersuchung oder früher in ständiger ärztlicher Behandlung. Die Ursachen der Betreuung durch den Arzt konnten die Eltern (im Klartext) angeben; sie sind in Tabelle zusammengefaßt.

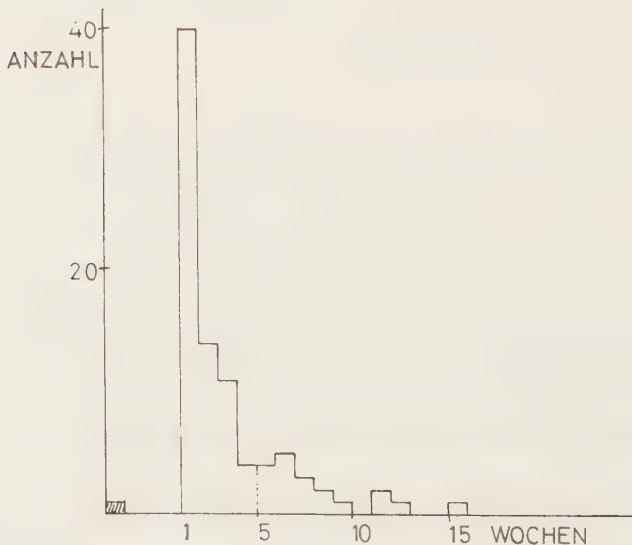
Bei 91 von 230 Kindern (= 28,4 %) wurde ein Krankenhausaufenthalt notwendig, dessen Dauer durchschnittlich 3 Wochen (mit Unterbrechungen) währte (Histogramm 17).

Vorsorge	2,2%	Stoffwechselerkr.	0,9%
Lungenerkrank.	2,2%	HNO-Erkrank.	0,6%
psych. Betreuung	1,5%	Augenerkrank.	0,6%
orthop. Fehler	1,2%	Allgemeinbefinden	0,6%
Herzfehler	0,9%	Nierenerkrank.	0,3%
Blutkrankh.	0,9%	rezid. Infektionen	0,3%
Hautkrankh.	0,9%	Risikokind	0,3%

Tabelle 37. Ursachen der ständigen ärztlichen Behandlung der
Gilchinger Kinder (n=42)

Zeit	1 Woche	2W	3W	4W	5W	6W	7W	8W und mehr
Anzahl	45,4%	15,9%	12,5%	4,5%	4,5%	5,6%	3,4%	7,7%

Tabelle 38. Gesamtaufenthaltsdauer im Krankenhaus bei den
Gilchinger Kindern (n= 91)



Histogramm 17. Gesamtaufenthaltsdauer im Krankenhaus der
Gilchinger Kinder (n=91)

Prophylaxe von Infektionskrankheiten

LITERATUR

Allgemein wurde folgender Impfplan für Kinder ausgehend von den Empfehlungen der WHO anerkannt und empfohlen:

Neugeborenes	BCG-Impfung
4.-8. Monat	1. DPT-Impfung
4.-8. Monat	2. DPT-Impfung
4.-8. Monat	3. DPT-Impfung
8.-11. Monat	1. Poliomyelitis-Impfung
8.-11. Monat	2. Poliomyelitis-Impfung
1.-2. Lebensjahr	1. Pockenimpfung
1.-2. Lebensjahr	Masern-Lebend-Impfung
2. Lebensjahr	3. Poliomyelitis-Impfung
5.-6. Lebensjahr	DT-Auffrischung
5.-6. Lebensjahr	Poliomyelitisauffrischung
12. Lebensjahr	2. Pockenimpfung
10.-14. Lebensjahr	Röteln-Impfung bei Mädchen
10.-14. Lebensjahr	Poliomyelitisauffrischung
14.-16. Lebensjahr	BCG-Impfung bei negativer Tuberkulin-Probe

Nach BETKE (1969) und SEELEMANN (1972) konnte bei der Diphtherie-, Masern-, Pocken-, Poliomyelitis-, Röteln- und Tetanusimpfung eine sehr gute Wirksamkeit erzielt werden, bei Pertussis- und Tuberkuloseimpfung jedoch nur eine ausreichende bis mäßige Effizienz.

Neben der Wirksamkeit war die Verträglichkeit von besonderem medizinisch-epidemiologischen Interesse. Als risikolos und sehr gut verträglich, mit minimalen Lokal- bzw. Allgemeinreaktionen, galten die Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie, Poliomyelitis und Tuberkulose, ebenso die Pockenwiederimpfung; mäßige Lokal- bzw. Allgemeinreaktionen mit guter Verträglichkeit konnten die Masern-, Pertussis- und Rötelnimpfung verursachen, während deutliche Lokal- bzw. Allgemeinreaktionen bei Pockenerstimpfungen mit noch ausreichender Verträglichkeit auftraten.

Sonderfälle für Impfindikationen waren gegeben bei immunsuppressiver Therapie medikamentöser oder radiologischer Art, während der Gravidität, bei Diabetes mellitus, im höheren Lebensalter oder bei Kindern mit Zerebralschäden (HARTUNG 1971)

Im folgenden werden Besonderheiten einzelner Schutzimpfungen aufgeführt.

P o c k e n

Die allgemeine Impfpflicht gegen Pocken wurde in Deutschland 1874 eingeführt. Während 1871/72 noch 480 000 Menschen bei einer Einwohnerzahl von 40 Millionen in Deutschland an Pocken starben, kam es zu keiner Pockenepidemie in der jetzigen Zeit mehr, sofern 80% der Bevölkerung gegen Pocken geimpft waren. Bei einer Durchimpfungsrate von 30-50% konnte eine Infektion allenfalls 30-50 Menschen erfassen, unter 30% Geimpften kam es immer wieder zu einem Aufflackern der Pocken (STICKL in IMPFEN ODER ERKRANKEN 1973). Die Frage nach der Abschaffung der Gesetzespflicht zur Pockenschutzimpfung (wie etwa in den USA oder den Niederlanden) wurde von BUCHWALD (1969) und SPIESS (in IMPFEN ODER ERKRANKEN 1973) gestellt.

D i p h t h e r i e

Vor Einführung der Impfmöglichkeit gegen Diphtherie starben in der Bundesrepublik 1950 noch 924 Menschen an dieser Krankheit, nach Einführung der Impfung nur noch 2 (HILBNER in IMPFEN ODER ERKRANKEN 1973). Heute ist die Diphtherie fast gänzlich verschwunden.

P e r t u s s i s

Die enorme Senkung der Pertussissterebefälle in den Kulturländern war nicht nur auf die Einführung der Schutzimpfung, sondern vor allem auf die verbesserten Umweltbedingungen und die Behandlung der Komplikationen zurückzuführen (EHRENGUT 1969). Die Wirksamkeit des Impfstoffes lag ohnehin nur bei 60-80% (EHRENGUT 1969, HAYEK 1968, SEELEMAN 1972).

T e t a n u s

Während des Ersten Weltkrieges erkrankten 132 verwundete amerikanische Soldaten unter einer Million Verletzter an Tetanus; im Zweiten Weltkrieg waren dies

nach Einführung der Schutzimpfung nur mehr 62 Soldaten unter einer Million Verwundeter (HILBNER in IMPFEN ODER ERKRANKEN 1973).

Jährlich starben in Deutschland etwa 200 Menschen bei einer Letalität von 50% an Tetanus (SEELEMANN 1972). Die Indikation für diese fast einhundertprozentig schützende und kaum Impfreaktionen hervorrufoende Impfung ist evident.

P o l i o m y e l i t i s

1962 wurde in Bayern der von SABIN entwickelte Schluckimpfstoff eingeführt, der den SALK-Impfstoff wegen des besseren Schutzes und der geringeren Komplikationen verdrängte. Ein ausreichender Schutz durch die Impfung bestand epidemiologisch nur, wenn 75% der Kinder trivalent geimpft wurden (HENNEBERG 1969b).

T u b e r k u l o s e

Betrug die Durchseuchungsquote in westeuropäischen Ländern um das Jahr 1900 bei den 20 jährigen annähernd 100% (1939 nur noch 70-80%), so sank sie bis zum Jahr 1960 auf 30-40%, wie WITSMANN (1971) berichtete. Durch die Verbreitung der Tuberkulose-Schutzimpfung waren etwa 4% der Schulanfänger durchseucht (BETKE 1969). In Verbindung mit Tuberkulintesten zur Erruierung von frisch infizierten Kindern hatte die Tuberkulose-Schutzimpfung vor allem bei exponierten Neugeborenen und häufig kontaktierten Kindern ihre Präferenz.

M a s e r n

Die Komplikationen einer Maserninfektion (nach GERMER 1969 von 1:1000-2000), die lebenslängliche Schutzdauer der Impfung und die gute Verträglichkeit gab der Masernschutzimpfung einen Vorzug, der epidemiologisch eine Verminderung der Maserninfektionen um etwa 1/10 wie in den USA bewirkte (HENNEBERG 1969a, HAJDUK und HEMPEL 1968). Nach einer Impfung konnten nur noch etwa 20% der Kinder an Masern nach Untersuchungen von RITZEL und JUST (1968) erkranken.

R ö t e l n

Die im allgemeinen komplikationslos und in 30-40% der Fälle inapparent verlaufenden Röteln hatten ihre hygienische Bedeutung in der Verursachung fetaler

Mißbildungen.

Da bei 10-20% der jungen Frauen nach SEELEMANN (1972) ein Antikörperschutz fehlte, war bei den 10-14 jährigen Mädchen eine Rötelschutzimpfung angezeigt, sofern die Krankheit noch nicht durchgemacht worden war.

Nach Angaben des BUNDESGESUNDHEITSAMTES (1973) wurden 1971 im Rahmen des öffentlichen Gesundheitsdienstes

- 5 300 587 Poliomyelitis- (einschließlich 1970),
- 814 466* Tetanus- (Erst- und Wiederimpfungen),
- 1 282 583 Pocken- " ,
- 614 171* Diphtherie- " ,
- 495 755* Tuberkulose- und
- 182 721* Pertussisimpfungen durchgeführt.

Eine umfangreiche wissenschaftliche Impfstatistik lag für die Bundesrepublik nicht vor.

* unvollständig, da nicht aus allen Bundesländern berichtet wurde.

EIGENE UNTERSUCHUNG

In Gilching trafen wir auf die Situation einer hervorragenden Infektionsprophylaxe. So betrugen die Durchimpfungsraten für

Pocken	90,4%
Diphtherie	90,7%
Pertussis	84,3%
Tetanus	92,3%
Poliomyelitis	99,6%
Tuberkulose	88,5%
Masern	41,7%
Röteln	1,8%
andere Impfungen	5,2%

Rachitisprophylaxe

LITERATUR

Bei keiner oder ungenügender Rachitisprophylaxe war mit einer Häufigkeit der Erkrankung von 50-80% zu rechnen. Ältere Zahlen, wie sie HELLBÜGGE und PECHSTEIN (1966) zusammenstellten, zeigten dies: STÖLTZNER (Berlin) 90-95%, JOUCONSKY (Petersburg) 90%, KASSOWITZ (Wien) 89%, FEER (Basel) 86%, MEY (Riga) 80%, GYÖRGY (Heidelberg 1927) 80%, HARTENSTEIN (Leipzig 1938) 79%, SEITZ (München) 72%, REHN (Frankfurt) 50-60%.

Versagen der Rachitisprophylaxe waren in der Fehlermöglichkeit der Vigantolapplikation, im Unsicherheitsfaktor mitarbeitender Mütter, in der verspäteten Applikation, sowie in den rachitogenen Faktoren der Ernährung zu suchen (HELLBRÜGGE und HATZ 1953).

Verschiedene Möglichkeiten der Rachitisprophylaxe mit unterschiedlicher Wirkungsweise standen zur Diskussion, wie Expositionsprophylaxe, Lebertran, UV-Bestrahlung, Vigantolöl, Vitamin-D-Stoßprophylaxe, stumme Prophylaxe und D-Vitaminisierung der Milchen.

Die überlegenste Methode war nach HELLBÜGGE (1953) die stumme Prophylaxe durch UV-Bestrahlung und Vitaminanreicherung der Milchen in Kombination mit der Vigantolstoßprophylaxe; eine individuelle und jahreszeitlich bedingte variable Medikamentierung mit Vigantolöl sollte hinzugefügt werden.

EIGENE UNTERSUCHUNG

Bei der Gilchinger Vorschulmodelluntersuchung konnte festgestellt werden, daß 95,6% aller Kinder in den ersten drei Lebensmonaten vom Hausarzt oder in der Klinik antirachitische Medikamente erhielten.

Bei 44,3% wurde die Rachitisprophylaxe noch über den 3. Lebensmonat hinaus ausgedehnt.

Frühere Erkrankungen der Kinder

Die anamnestischen Angaben der Eltern zu früheren Erkrankungen der Kinder haben für die sozialmedizinische Pädiatrie aus epidemiologischen und immunbiologischen Gründen besonderes Interesse.

Es ergaben sich speziell für Infektionskrankheiten Häufigkeitswerte, die wegen der nicht bestehenden Meldepflicht (außer für Scharlach, übertragbare Meningitis, bakterielle Ruhr und Hepatitis infectiosa) schwer mit Häufigkeiten in der Gesamtkinderpopulation zu vergleichen waren.

Jedoch ließen sich Beziehungen zwischen Angaben der Eltern und den Ergebnissen schon früher durchgeführten ärztlichen Reihenuntersuchungen bzw. Befragungen herstellen.

LITERATUR

PAUL (1970) fand bei Befragungen in repräsentativen Haushalten 2,4% Augen- und Sehstörungen; JANTZEN (1964), der auf "Behandlungsbedürftigkeit wegen krankhafter Störungen" Wert legte, nur 2,1%. SCHOLZ (1967) ermittelte in eingehenden Untersuchungen 7,4% und HELLBRÜGGE (1973) et al. 9,0%.

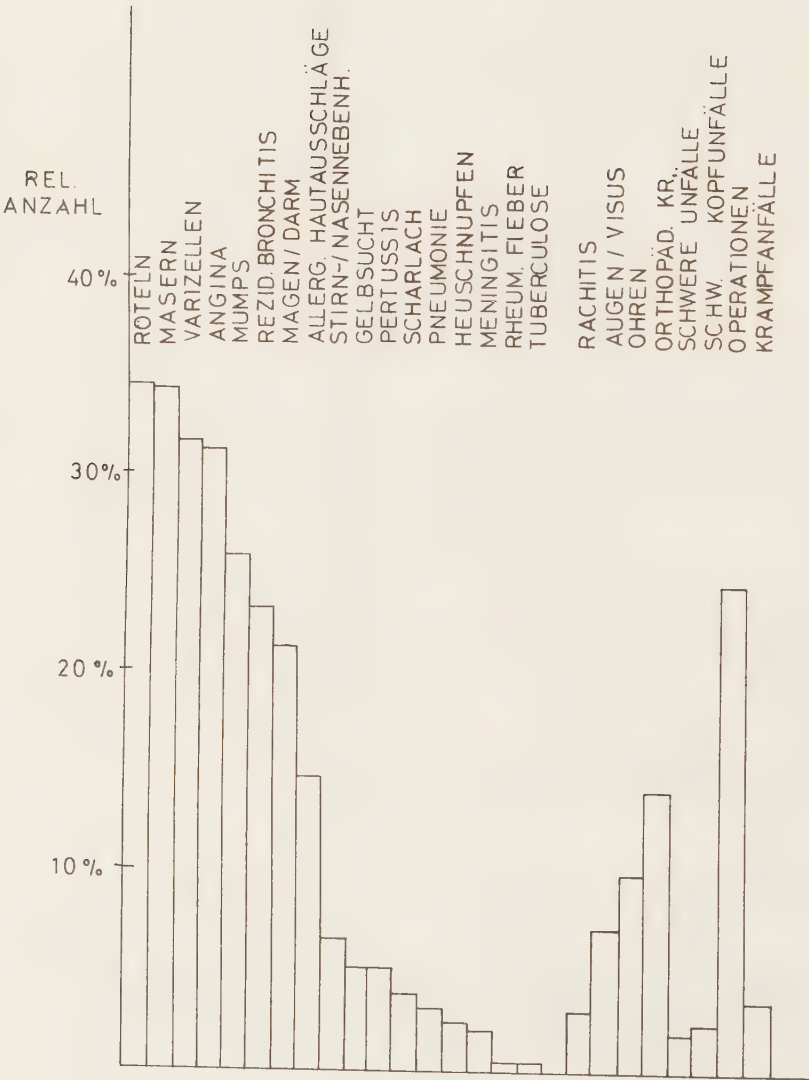
Orthopädische Behinderungen fand PAUL bei 1,7%, JANTZEN berichtete von 27,1% und SCHOLZ von 26,1%.

Die anamnestische Befragung der Vorschulkinder in Gilching ergab, daß 7,1% der Kinder an Augen- und Sehstörungen, 13,9% an orthopädischen Behinderungen litten. Weitere Ergebnisse sind in der Tabelle zusammengefaßt.

Infektiöse oder
immunologische

Krankheiten	Röteln	34,6%
	Masern	34,3%
	Varizellen	31,6%
	Angina	31,2%
	Mumps	25,8%
	rezid. Bronchitis	23,1%
	Magen- und Darm- erkrankungen	21,1%
	allergische Hautausschläge	14,6%
	Stirn- und Nasen- nebenhöhlenerkr.	6,4%
	Gelbsucht	5,1%
	Pertussis	5,1%
	Scharlach	3,7%
	Pneumonie	3,0%
	Meningitis	2,0%
	rheum. Fieber	0,3%
	Tuberkulose	0,3%
Mangelerkrankungen	Rachitis	4,0%
orthopäd. Behinderungen		13,9%
Ohrenleiden		9,8%
Augen- und Sehfehler		7,1%
schwere Unfälle		2,0%
schwere Kopfunfälle		2,3%
Operationen		24,4%
Krampfanfälle		3,4%

Tabelle . Frühere von den Kindern durchgemachte Erkrankungen
in Gilching



Histogramm 15. Rel. Frequenzen der Kinder in Gilching

Im Rahmen der Gilchinger Studie wurden Korrelationen zwischen der Häufigkeit von Infektionskrankheiten und

1. der Berufstätigkeit der Mutter,
2. der Stellung des Kindes in der Geschwisterfolge,
3. des Kindergartenbesuches und
4. des Stillens

untersucht, um psychische oder soziale Faktoren für die Veränderung der Infektionsresistenz zu gewinnen.

1. Es zeigte sich, daß keine signifikante Beziehung zwischen der Berufstätigkeit der Mutter und der Häufigkeit von Infektionskrankheiten des Kindes bestand; dennoch die Kinder, deren Mütter ganz- oder halbtags arbeiteten, geringgradig mehr Infektionskrankheiten manifest hatten, als Kinder, deren Mütter nur den Haushalt führte.

2. Die Korrelation mit der Stellung des untersuchten Kindes in der Geschwisterfolge war für das 3. Kind schwach signifikant. Das 3. Kind machte im Vergleich zum ersten Kind der Familie deutlich mehr Infektionskrankheiten durch. Auch das 2. und 4. Kind hatten weniger Infektionen als das 3. Kind.

3. Kinder, die einen Kindergarten besuchten, tendierten häufiger zu manifesten Infektionskrankheiten, als Nicht-Kindergarten-Kinder; diese Korrelation war jedoch nicht signifikant.

4. Signifikant mehr Infektionen machten jedoch gestillte Kinder gegenüber nichtgestillten Kindern durch. Dieses Ergebnis widersprach allerdings nicht der Tatsache der Resistenzerhöhung gestillter Säuglinge, es gab nur Aufschluß über die Krankheitsgeschichte bis zum 6. Lebensjahr. Die Ursache dieser signifikanten Erhöhung müßte untersucht werden.

	n	Infektionshäufigkeit	Tendenz	Signifikanz
BERUFSTÄTIGKEIT DER MUTTER				
Hausfrau	209	2,96		
teilzeit	67	3,14	!	
ganztags	47	3,34	!	
STELLUNG DES KINDES IN DER GESCHWISTERFOLGE				
1. Kind	120	2,83		
2.	115	3,20	!	
3.	37	3,54		*
4. und weitere	13	2,76		
KINDERGARTENBESUCH				
ja	231	3,08		
nein	94	2,96	!	
GESTILLT				
ja	184	3,26		
nein	141	2,75		**

Tabelle 39 . gibt einen Überblick der Korrelationsstudien zur Infektionshäufigkeit in Gilching

Z u s a m m e n f a s s e n d ließ sich feststellen, daß bei über drei Viertel der Kinder die ärztliche Betreuung beim Hausarzt lag, bei 30% wurde ein Kinderarzt konsultiert. Die Gründe für die ständige ärztliche Betreuung bei 13,4% aller Kinder waren Vorsorgeuntersuchungen und Erkrankungen des Respirationstraktes in erster Linie.

Bei 28,4% der Kinder wurde eine klinische Behandlung notwendig.

Die Prophylaxe von Infektionskrankheiten und der Rachitis war in Gilching sehr gut; Vergleiche mit Angaben in der Literatur ließen sich nicht herstellen, da keine amtlichen oder andere wissenschaftliche Statistiken vorlagen.

Die orthopädischen Behinderungen sowie Augen- und Sehstörungen konnten mit klinischen Untersuchungen von JANTZEN, SCHOLZ und HELLBRÜGGE verglichen werden.

Es ergab sich, daß orthopädische Behinderungen der Kinder bei mündlichen (PAUL 1970) oder schriftlichen (Gilching) Befragungen von den Eltern unterschätzt wurden, denn eingehendere ärztliche Untersuchungen ergaben fast doppelt höhere Häufigkeitswerte.

Die Augen- und Sehstörungen konnten die Eltern im Vergleich zu vorliegenden ärztlichen Untersuchungsergebnissen gut angeben.

ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION

Die vorliegende Studie beschäftigte sich mit der Methode, den Ergebnissen und der Aussagekraft von pädiatrischen Anamneseerhebungen durch standartisierte Fragebögen am Beispiel einer sozialpädiatrischen Querschnittsuntersuchung in einer Münchener Stadtrandgemeinde.

Seit Bestehen des Institutes für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München wurde die EDV in der pädiatrischen Anamnese und deren Auswertung eingesetzt. Dabei war es vorteilhaft, daß die Eltern fern der klinischen Untersuchungssituation den standartisierten Anamnesefragebogen zuhause ohne störende Umgebungseinflüsse ausfüllen konnten. Die gezielt gestellten Fragen basierten, verständlich formuliert, vorwiegend auf Ja-Nein-Items und verlangten von den Eltern präzise Antworten.

Die Ergebnisse dieser Anamneseerhebung konnten mit Angaben in der Literatur verglichen werden und es zeigte sich, daß die gezielte Anamneseerhebung, wie sie im Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin angewandt wird, sowohl für statistische als auch für klinisch-praktische Zwecke aussagekräftig war; die anamnestisch explorierten Daten stimmten gut mit den Angaben in der Literatur überein, sodaß allenfalls das Vergessen von Seiten der Eltern ein begrenzender, nicht aber verfälschender Faktor für den Umfang der anamnestischen Ergebnisse darstellte.

Die gezielte sozialpädiatrische Anamneseerhebung per standartisiertem Fragebogen und die Bearbeitung und Auswertung durch die EDV konnte von der Methode und der Aussagekraft her betrachtet für die pädiatrische Praxis als geeignet und brauchbar bezeichnet werden.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Im Rahmen einer sozialpädiatrischen und psychologischen Querschnittsuntersuchung in der Münchner Stadtrandgemeinde Gilching wurden von 329 Kindern im Alter von 3 - 6 Jahren die Anamnesen zur Schwangerschaft, Geburt, Neugeborenenperiode, Entwicklung, Ernährung, früheren Krankheiten und der sozialen Umgebung erhoben.

Die Bedeutung der Anamnese bei der kinderärztlichen Untersuchung wurde anhand von Lehrbüchern der Pädiatrie der letzten 100 Jahre, die in unterschiedlicher Weise auf die pädiatrische Vorgeschichte eingingen, aufgezeigt.

Die Möglichkeiten und Aufgaben der Auswertung von pädiatrischen Vorgeschichten durch die EDV erlaubten den Eltern zuhause unter Zuhilfenahme von Aufzeichnungen ein sorgfältiges Beantworten der standartisierten Fragen im Anamnesebogen.

Der vorprogrammierte Anamnesefragebogen basierte - optisch übersichtlich angeordnet und verständlich in der Art der Fragestellung - auf Ja-Nein-Items und Klartext.

Auf Einzelheiten der sozialpädiatrischen Ergebnisse dieser Studie kann im Rahmen dieser Zusammenfassung nicht eingegangen werden.

Es zeigte sich jedoch, daß die Angaben der Eltern zur Anamnese ihres Kindes sich gut mit den Angaben in der Literatur deckten, so daß diese Art der gezielten Anamneseerhebung sowohl für statistische Querschnittsuntersuchungen als auch für klinisch-praktische Erhebungen eine konsistente und aussagekräftige Methode ist.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- Artner J., Fröhlich H.: Die Frühgeborenen an der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien in den Jahren 1959-1965. (I.) Pädiat. und Pädiol. 5, 217-225, 1970
- Babson S.G. et al.: Fetal Growth. Liveborn birthweights for gestational age of middle class infants. Pediatrics 45, 937-944, 1970
- Babson S.G.: Growth of low-birth-weight infants. J. Pediat. 77, 11-18, 1970
- Baginsky, A.: Lehrbuch der Kinderheilkunde, Leipzig 1887
- Baum J.D., Searls D.: Head shape and size of newborn infants. Dev. med. child. neurol. 13, 572-575, 1971
- Baum J.D., Searls D.: Head shape and size of pre-term low-birth-weight infants. Dev. med. child. neurol. 13, 576-581, 1971
- Bayerisches Statistisches Landesamt: Staistischer Informationsdienst. Gemeindedaten für 188 121 Gilching, 1972
- Becker R.F. et al.: Experimental studies on nicotineabsorption during pregnancy. (IV.) Amer. J. obstet. gyn. 101, 1109-1119, 1968
- Betke K.: Impfungen und Impffolgen. Therapiewoche 19, 222-226, 1969
- Blom S., Finnström O.: Neonatal bilirubinemia in production of long-term neurological deficits. Amer. J. Dis. Child. 116, 37-43, 1968
- Brimblecombe F.S.W. et al.: Significance of low-birth-weight in perinatal mortality. Brit. J. Med. 22, 27-35, 1968
- Brit. Med. Journal: Attitudes to breast feeding 131-132, 1969
- Brock J.: Biologische Daten für den Kinderarzt. Berlin 1954
- Buchwald G.: Zum Problem der gesetzlichen Pockenschutzimpfungen. Med. Welt 20, 98-102, 1969
- Bundesgesundheitsamt. Brief vom 17.8.1973 CI-4710-286/73
- Butler N.R. et al.: Cigarette smoking in pregnancy: Its influence on birthweight and perinatal mortality. Brit. med. J. 2, 127-130, 1972
- Butler, N.R., Bonham D.G.: British perinatal motality survey. Edinburgh 1963
- Cameron P. et al.: The health of smokers' and nonsmokers' children. J. allergy 43, 336-341, 1969
- Cole F.V. et al.: Smoking during pregnancy and effekts on the fetus. J. obstet. gyn. brit. commonw. 79, 782-787, 1972
- Cullinan T.R.: Children at risk. Lancet 966-967, 1968.

Dieckhoff, J.: Pädiatrie und ihre Grenzgebiete. I. Leipzig 1965

Jöring G.K.: Die perinatale Betraung des Kindes durch den Geburtshelfer. Handbuch der Kinderheilkunde III. Berlin 1966

Donoghue E.C., Shakespeare A.: The reliability of pediatric case history milestones. Dev. med. child. neurol. 9,64, 1967

Drillien C.M.: Prognosis of very low birthweight. Lancet 697, 1971

Ehrengut W.: Zur Problematik der Pertussisschutzimpfung. Mschr. Kinderheilk. 117, 77-79, 1969

Escherich, Th.: Die Ursachen und Folgen des Nichtstillens bei der Bevölkerung Münchens. Münch. med. Wschr. 34, 233 und 256, 1887

Ewerbeck H.: Cerebral damage in high risk births. Geburtsh. u. Frauenh. 31, 901-910, 1971

Fanconi, G., Wallgren, A.: Lehrbuch der Pädiatrie. Basel 1972

Farr V., Mitchell R.G.: Estimation of gestational age in the newborn infant. Amer. J. obstet. gyn. 103, 380-383, 1969

Feer, E.: Lehrbuch der Kinderheilkunde, Jena 1948

Finnström O.: Studies on maturity in newborn infants (I). Acta pediat. scand. 60, 685-694, 1971

Frankenburg W.K., Dodds J.B.: The Denver developmental screening test. J. pediatr. 71, 181, 1967

Gamp, R.: Die Neugeborenen-Asphyxie und die Bedeutung ihrer Früherkennung. Gynaecologia 161, 314, 1966

Ganguly M. et al.: Factors associated with low and high birthweight. Amer. J. Epidem. 96, 161-167, 1972

Gerhardt.: Handbuch der Kinderheilkunde, Berlin 1877

Germer W.D.: Probleme der Schutzimpfung gegen Masern und Grippe. Therapiewoche 19, 481-488, 1969

Gladtko E.: Newborn infants of diabetic mothers. Geburtsh. und Frauenheilk. 29, 409-420, 1969

Gleiss, J.: Ursachen und Vorbeugung der Frühgeburt. Handb. d. Kinderheilk. II/1, Berlin 1971

Grüttner, R.: Leber, pathologische Ikterusformen. Handb. d. Kinderheilk. II/2, Berlin 1971

Hajduk F., Hempel H.C.: Epidemiologische und klinische Auswirkungen der Masernschutzimpfung im Bezirk Karl-Marx-Stadt. Dtsch. Gesundheitswesen 23, 2483-2489, 1968

Harnack G.A. von, Bernuth H. von: Estimation of gestational age in low birthweight babies. Mschr. Kinderheilk. 119, 23-26, 1971

Harnack, G.A.v.: Kinderheilkunde, Berlin 1968

Hartung K.: Praktikum des Infektionsschutzes, Berlin 1971

Hassenstein B.: Verhaltensbiologie des Kindes. München 1973

Haworth J.C., Ford J.B.: Comparison of the effects of maternal undernutrition and exposure to cigarette smoking on the cellular growth of the rat fetus. Amer. J. obstet. gyn. 112, 653-656, 1972

Hayek H.W.: Probleme der aktiven Keuchhustenschutzimpfung. Wien. med. Wschr. 118, 937-941, 1968

Hecker R.: Studien über Sterblichkeit, Todesursachen und Ernährung Münchner Säuglinge. Arch. Hyg. (Berl.) 93, 280, 1923

Heimendinger J.: Kopfumfang und Größe der Neugeborenen. Helv. Pädiat. Acta 19, 406, 1964

Hellbrügge Th., Hatz R.: Rachitisprophylaxe und Rachitismorbidität. Zschr. Kinderheilk. 72, 577-596, 1953

Hellbrügge Th.: Pädiatrische Anamnese. Handb. d. Kinderheilk. II Berlin 1971

Hellbrügge Th., Pechstein J.: Rachitisprophylaxe. Handbuch der Kinderheilk. III. Berlin 1966

Hellbrügge Th.: Zur Frühdiagnostik von Risikokindern. Fortschr. d. Med. 88, 959-960, 1970

Hellbrügge Th., Jajosi F.: Zur Systematik der Funktionellen Entwicklungsdiagnostik. D. Kinderarzt 3, 1973

Hellbrügge Th.: Zeitliche Strukturen in der kindlichen Entwicklung. Mschr. f. Kinderheilk. 113, 252-262, 1965

Hellbrügge Th., Pechstein J.: Entwicklungsphysiologische Tabellen für das Säuglingsalter. I und II. Fortschr. d. Med. 86, 481, 1968

Hellbrügge Th. et al.: Ärztliche Gesichtspunkte zur Vorschulerziehung. Bay. Arzteblatt, 28, 236-248, 1973

Henneberg G.: Masernschutzimpfung. Öff. Gesundheitsw. 31, 465-469, 1969 a

Henneberg G.: Probleme der Schluckimpfung gegen Poliomyelitis. Münch. med. Wschr. 111, 1701-1708, 1969 b

Heubner H.: Über die Abnahme der Stilltätigkeit nach dem 2. Weltkrieg. (Med. Wiss. München 1961)

Heupner, O.: Lehrbuch der Kinderheilkunde, Leipzig 1906

Höchstädter E.: Die Stillverhältnisse in München mit besonderer Berücksichtigung der Jahre 1958-1964. (Med. Diss. München 1966)

Horn R. et al.: Ergebnisse psychologischer Nachuntersuchungen von ehemals frühgeborenen und ehemals hypotrophen Neugeborenen. Mschr. Kinderheilk. 117, 442-449, 1969

Horstmann, W., Künzer, W.: Asphyxia neonatorum. Handb. d. Kinderheilk. II/2, Berlin 1971

Hoyer H., Thalhammer O.: Geburtshilfliche und sozioökonomische Faktoren in der Genese der Frühgeburten. Geburtsh. u. Frauenheilk. 28, 709-737, 1968

Impfen oder Erkranken. Wissenschaftliches Kolloquium der Süddeutschen Zeitung 1973

Janssen E.G.: Untersuchungen zur derzeitigen Situation des Neugeborenen bei der Hausentbindung. Mschr. Kinderheilk. 116, 392-394, 1968

Jantzen G.: Kieler Vierjährigenuntersuchung. Schlesw.-Holst. Ärztebl. 132, 1964

Joppich G., Schulte F.J.: Neurologie des Neugeborenen. Berlin 1968

Karlberg P. et al.: The development of children in a Swedish urban community. Acta ped. scand. suppl. 187, 9-27, 1968

Keller, W., Wiskott, A.: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Stuttgart 1969

Kitchen W.H.: Head circumference, length and placental weight of infants in an Australian hospital population. Aust. J. 4, 105-109, 1968

Klackenberg-Larsson I. et al.: The development of children in a Swedish urban community. Acta ped. scand. suppl. 187, 67-93, 1968

Krauss A. et al.: Frühgeburten. Statistische Auswertung von 8900 Frühgeburten, die in den Jahren 1937-1966 unter insgesamt 121 000 Geburten auftraten. Zbl. Gyn. 91, 648-655, 1969

Lempp R.: Eine Pathologie der psychischen Entwicklung. Bern 1972

MacKeith R.: Breast feed for the first two month. Dev. med. child. neurol. 11, 277-278, 1969

Marstrander J.: A longitudinal study of mental and motor development in children with a birthweight less than 2000g. J. Oslo Cy. Hosp. 18, 61-74, 1968

Martius, G.: Lehrbuch der Geburtshilfe. Stuttgart 1971

Meyer L.B., Comstock G.W.: Maternal cigarette smoking and perinatal mortality. Amer. J. Epidem. 96, 1-10, 1972

Meyerhoff H., Dony M.: Die Zuverlässigkeit anamnestischer Angaben zur frühkindlichen Entwicklung. Z. Kinderheilk. 108, 41-45, 1970

Murphy J.F.: The effect of age, parity and cigarette smoking on baby birthweight. Amer. J. obstet. gyn. 11, 22-25, 1971

Opitz, H., Rudder, B. de: Pädiatrie . Berlin 1957

Ounsted M., Taylor M.E.: The postnatal growth of children, who were small-for-date or large-for-date at birth. Dev. med. child. neurol. 13, 421-434, 1971

Pache H.D.: Stillfrequenz und Stilldauer in München während der letzten 100 Jahre. Münch. med. Wschr. 110, 596-601, 1968

Paul H.: Mehrfach behinderte Kinder als Aufgabe der medizinischen Rehabilitation. Prax. d. Kinderpsych. u. Kinderpsychiat. 18, 199-206, 1970

Pfaundler, M.v., Schlossmann A.: Handbuch der Kinderheilkunde. Leipzig 1923

Prudham G., Neligan G.: Norms for four standart developmental milestones by sex, social class and place in family. Dev. med. child. neurol. 11, 413-422, 1969

Rantakallio P.: Groups at risk in low birth weight infants and perinatal motality. Oulu 1969

Rantakallio P.: The optimum of birthweight. Ann. ped. fenn. 14, 66-70, 1968

Rautenstrauch Th. et al.: Zur Bestimmung des Krabbelalters. D. Kinderarzt 3, 1973

Rawlings G et al.: Changing prognosis for infants of very low birthweight. Lancet 516-519, 1971

Ritzel G., Just M.: Aspekte der Masernprophylaxe in der sozialen Pädiatrie. Pädiat. u. Pädol. 4, 87-92, 1968

Rush F., Kass E.H.: Maternal smoking: a reassessment of the association with perinatal mortality. Amer. J. Epidem. 96, 183-196, 1972

Schellong, G.: Icterus neonatorum gravis. Handb. d. Kinderheilk. II/2, Berlin 1971

Scholz: Berliner Vierjährigenuntersuchung . Bundesgesundheitsblatt 10, 33, 1967

Seeleemann K.: Impfkurs. München 1972

Seidlmayer H.: Geburtzahl, Säuglingssterblichkeit und Stillen in München in den letzten 50 Jahren. (Med. Diss. München 1937)

Seitz, C.: Kinderheilkunde. Berlin 1910

Simpson W.J.: A preliminary report on cigarette smoking and the incidence of prematurity. Amer. J. obstet. gyn. 74, 808-815, 1957

Spitz R.: Vom Säugling zum Kleinkind. Stuttgart 1972

Spranger J. et al.: Anthropometrische Normdaten im Kindesalter. Z. Kinderheilk. 103, 1-12, 1968

Statistisches Bundesamt: Fachserie A "Bevölkerung und Kultur". Reihe 7, III

Statistische Berichte über das Gesundheitswesen in der BRD. Bd. 11

Susser M. et al.: Birthweight, fetal age and perinatal mortality. Amer. J. Epidem. 96, 197-204, 1972

Terrosi F., Zanda G.: 10 anni di attivita di un centro immaturi; infagine statistica. Lattante 38, 648-667, 1967

Tulzer W., Wancura I.: The influence of social faktors on the premature birthweight. Arch. Kinderheilk. 183, 338-347, 1971

Walsh H.: The development of children born prematurely with birthweight of three pounds or less. Med. J. Aust. 56, I, 108-115, 1969

Wiener G.: The relationship of birthweight and length of gestation to intellectual development at ages 7 to 10 years. J. Pediat. 76, 694-699, 1970

Wiesmann E.: Medizinische Mikrobiologie. Stuttgart 1971

Winick M., Rosso P.: Head circumference and cellular growth of the brain in normal and marasmic children. J. Pediat. 74, 774-778, 1969

Yerushalmy J.: Infants with low birthweight born before mother started to smoke cigarettes. Amer. J. obstet. gyn. 112, 277-284, 1972

Younoszai M. et al.: Fetal growth retardation in rats exposed to cigarette smoke during pregnancy. Amer. J. obstet. gyn. 104, 1207-1213, 1969

Lebenslauf

Am 20.12.1948 wurde ich, Rainer Zinnbauer, als Sohn des Betriebsinspektors Johann Zinnbauer und seiner Ehefrau Regina, geborene Heller, in Meßnerskreith geboren.

Nach dem Umzug nach Schwandorf besuchte ich dort fünf Klassen der Volksschule und trat danach in das Gymnasium Schwandorf ein. Im Verlaufe dieser neun Schuljahre widmete ich mich zusätzlichen Kursen der Sprachen, Biologie und Literatur. 1969 absolvierte ich an diesem Gymnasium meine Reifeprüfung.

Im Wintersemester 1969 begann ich mein Studium der Medizin an der Ludwig-Maximilians-Universität in München und beteiligte mich 1973 an einer pädiatrischen Querschnittsuntersuchung des Institutes für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin, woraus meine Dissertation entstammt.

Im Juni 1975 schloß ich das Staatsexamen der Medizinischen Fakultät ab.

